اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

42

جولائی ۱۹۹۷ء

العلم

المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711



حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم جب تہجد کے لئے بیدار ہوتے تھے تو آسمان کی طرف نظر اٹھا کر دیکھتے اور یہ آیتیں تلاوت فرماتے۔

اِنَّ فِیْ خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ وَاخْتِلَافِ الَّیْلِ وَالنَّهَارِ

بے شک آسمانوں اور زمین کا بنانا اور رات اور دن کا آنا جانا

لَاٰیٰتٍ لِّاُولِی الْاَلْبَابِ ۝ الَّذِیْنَ یَذْكُرُوْنَ اللّٰهَ قِیٰمًا وَّقُعُوْدًا

اس میں نشانیاں ہیں عقل والوں کے لئے وہ جو یاد کرتے ہیں اللہ کو کھڑے اور بیٹھے

وَّعَلٰی جُنُوْبِهِمْ وَیَتَفَكَّرُوْنَ فِیْ خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ

اور کروٹ پر لیٹے اور فکر کرتے ہیں آسمانوں اور زمین کی پیدائش میں (کہتے ہیں)

رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هٰذَا بَاطِلًا سُبْحٰنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۝

اے رب ہمارے تُو نے یہ عبث نہیں بنایا تُو پاک ہے (سب عیبوں سے) سو ہم کو بچا دوزخ کے عذاب سے (سورۃ ۳ آیات ۱۹۰، ۱۹۱)

اور آپ یہ فرماتے کہ:

وَیْلٌ لِّمَنْ لَاكَهَا بَیْنَ لِحْیَتَیْهِ وَلَمْ یَتَفَكَّرْ فِیْهَا

تباہی و بربادی ہے ہر اُس شخص کے لیے جو ان آیتوں کو اپنی دونوں داڑھوں کے درمیان چباتا ہے مگر غور و فکر نہیں کرتا

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی

42

جولائی 1997
جلد 4 شمارہ 7

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ:
665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025
سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر نئی دہلی 110025
فون: 692-4366 (رات 8 تا 10 بجے صرف)

ترتیب

اداریہ		2
ڈائجسٹ		3
روشن نشانیاں	ڈاکٹر قاضی مظہر علی	3
صحت کے ناخن	ڈاکٹر مصباح الدین اظہر	5
زیتون اور انار	شمیم سہسرامی	8
آیورویدک علاج کے فوائد	اقبال مہدی	10
ادا عادت اشارے	ادارہ	12
چہرہ اور کھال	ڈاکٹر سلمہ پروین	14
میراث		17
مسلمان اور علم کیمیا	عبدالودود انصاری	17
باغبانی		21
گلوری اوسا	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	21
لائٹ ہاؤس		26
الیکٹرانیات اور صنعت	پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق	26
زلزلہ	شاہد رشید	28
کب کیوں کیسے	ادارہ	33
سائنس کوئز	عبدالصبور جھنڈا نگری	35
برقی حاجز چارٹ	عبدالودود انصاری	37
سوال جواب	ادارہ	38
کسوٹی	ادارہ	41
ورکشاپ	مدیر	43
کاوش		45
دھوئیں کی چھنی	وہاج احمد خاں	45
ہیرا	متین طاہر	45
دل کا حال آپ کے ہاتھوں میں	صفیہ بتول	46
سائنس انسائیکلوپیڈیا	سلیم احمد	48
میزان	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	50
سائنس ڈکشنری	مدیر	52
ردّعمل	قارئین	53

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

سیاسی اتھل پتھل، بے ایمان ٹولے کے چرچوں اور معاشی پالیسی پر ہونے والے بحث مباحثے نے ایک بہت اہم مسئلے کو نظرانداز کر رکھا ہے۔ یہ مسئلہ ہے خوراک کا ـــــ ملک کی بقا و سالمیت سے جڑے اس بنیادی مسئلے پر میڈیا چپ ہے، نیتاؤں کی زبان گنگ ہے اور پالیسی بنانے والے (اگر واقعی ہیں) بھلا کس منھ اپنی ناکامیوں کا ذکر کریں۔ کل تک جس ملک میں اناج کے ذخائر کو رکھنے کی جگہ نہیں تھی، فوڈ کارپوریشن عارضی شیڈوں میں اناج کا ذخیرہ کر رہا تھا، یہی نہیں، اناج دوسرے ملکوں کو ایکسپورٹ بھی کیا جا رہا تھا ـــــ آج یہ صورت حال ہے کہ اناج کا محفوظ ذخیرہ خطرناک حد تک کم ہو چکا ہے۔ یکم اپریل 1997 کو ملک میں صرف 27 لاکھ ٹن گیہوں کا اسٹاک تھا۔ (ملک کی آبادی کے حساب سے کم از کم 37 لاکھ ٹن گیہوں اسٹاک میں ہونا چاہئے) صرف دو سال قبل یہ اسٹاک ایک کروڑ 29 لاکھ ٹن، اور اس سے پہلے 3 کروڑ 56 لاکھ ٹن تھا۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ اناج کا یہ ذخیرہ اُس وقت ہے کہ جب لگ بھگ 9 سال سے مستقل بارشیں مناسب ہی نہیں بلکہ بھرپور ہو رہی ہیں۔

صورتِ حال کا تجزیہ ملک میں پلاننگ کا بھرم کھول دیتا ہے اور یہ ثابت کرتا ہے کہ اس صورت حال کے وجود میں آنے کی دو ہی وجوہات ہو سکتی ہیں ـــــ یا تو پلاننگ کرنے والے ناکارہ ہیں جو محض سطحی کام کرتے ہیں، انھیں نہ تو عوام کی فکر ہے اور نہ ملک کے مستقبل کی۔ یا پھر وہاں بھی کوئی ایسا "اسکیم" کام کر رہا ہے جو ملک کو اناج کے معاملے میں دوسرے ملکوں کا محتاج بنانا چاہتا ہے، اناج کی درآمدات سے درپردہ فائدہ اُٹھانا چاہتا ہے (جیسا کہ شکر، پیٹرولیم اور کسی حد تک نیوکلیائی توانائی کے بارے میں بھی اندیشہ ہے) مذکورہ صورت حال کا محض سرسری تذکرہ ہی قارئین کو تصویر کا صحیح رُخ دکھا دے گا۔ 90 کے دہے میں اناج کے محفوظ اسٹاک پیداوار میں اضافے کی وجہ سے نہیں بڑھے تھے۔ 94-1991 کے درمیان راشن کے ذریعے دیئے جانے والے اناج کی قیمتوں میں لگ بھگ 80 فی صد کا اضافہ ہوا تھا جس کی وجہ سے بے چارہ غریب راشن سے بھی محروم ہو گیا تھا۔ نتیجتاً راشن کو جانے والی سپلائی کم ہو گئی تھی لہذا اسٹاک بڑھنے لگے تھے۔ یہ میرا قائم کردہ مفروضہ نہیں ہے، سرکاری اعداد اس بات کی تصدیق کرتے ہیں۔ اہم ترین بات یہ ہے کہ سبز انقلاب کے بعد اناج کے پیداوار میں اضافہ ہوا۔ 80 کے دہے میں ملک میں اناج کی پیداوار میں اضافے کی شرح 3.5 فی صد تھی۔ لیکن 90 کے دہے میں یہ کم ہو گئی۔ گیہوں میں یہ اضافہ صرف 1.6 فی صد اور چاول میں 0.9 فی صد تھا، جو کہ آبادی میں اضافے (1.9 فی صد) کی شرح سے بھی کم تھا۔ یہ وہ حقیقت تھی جس کی طرف پلاننگ کرنے والوں کو توجہ دینا تھی۔ میڈیا کو اس بات کو عوام تک پہنچانا تھا، ان کو بیدار کرنا تھا، لابی بنانی تھی، پارلیمنٹ میں سوال اُٹھوانے تھے ـــــ یہ کچھ نہیں ہوا۔ 90 کے سات سال اس خطرناک صورت حال کو اسی طرح بگڑتے دیا گیا۔ یہی نہیں، آج بھی سنجیدگی سے اس بات پر غور نہیں ہو رہا کہ اناج کی کم ہوتی ہوئی پیداوار کا انجام کیا ہوگا۔ برخلاف اس کے سرکاری اور سیاسی سطح پر بہت سے اہم افراد کا خیال ہے کہ کیا حرج ہے اگر ہم بھی اناج کو ضرورت کے مطابق درآمد کرنے لگیں۔ حالات کو دیکھتے ہوئے لگتا بھی ایسا ہی ہے کہ اب ہم اناج بھی درآمد کریں گے۔ گویا اناج کی عالمی منڈیوں اور اناج پیدا کرنے والے مغربی ممالک پر ہمارا دار و مدار بڑھ جائے گا۔ کل کو ان ممالک کے دباؤ کے آگے ملک کو جھکنا بھی پڑے گا، ان کی شرائط بھی ماننا پڑیں گی، ان کے انداز کی تجارت کو بھی ملک میں پھیلانا ہوگا۔ یہ سب کچھ لازمی ہوگا کیونکہ ملک کے عوام کے لیے اناج درکار ہوگا ـــــ ذرا غور کریں یہ کس انداز کی علامت ہے جسے ہم آزادی کی پچاسویں سالگرہ کے موقعے پر گلے لگانے جا رہے ہیں۔



ڈائجسٹ

روشن نشانیاں

ڈاکٹر قاضی مظہر علی - علی گڑھ

ایک مسلمان جو پنج وقتہ نماز پابندی سے ادا کرتا ہے۔ صبح سے شام تک کے عرصہ میں سو (100) سے زائد مرتبہ "اللہ اکبر" (اللہ سب سے بڑا ہے) کہتا ہے۔ اس کے علاوہ مسلمان بستی کے رہنے والے غیر مسلم اور نماز نہ پڑھنے والے مسلمان بھی اذان کے ذریعہ دن بھر میں تیس (30) دفعہ یہ کلمہ سنتے ہیں۔ نماز اور اذان کا تعلق حکم الٰہی اور عمل نبویؐ سے ہے۔ حکم الٰہی اور عمل نبویؐ کا مصنّف وہی ذات ہے جس نے اس حقیقت کے مظاہر ہمارے چاروں طرف اپنی آیات (نشانیوں) کے ذریعہ کثرت کے ساتھ لکھ رہے ہیں۔ یہ تحریر عربی یا اردو زبان میں نہیں ہے بلکہ اس زبان میں ہے جس کو ہم اس کی تخلیقات میں غور کر کے سمجھ سکتے ہیں۔ اسی غور و فکر کو آج کی زبان میں "سائنس" کہا جاتا ہے۔ اس کی ایک مثال حسب ذیل ہے:

ایک عام ہندوستانی چند اسکوائر میٹر کے مکان میں رہتا ہے اور اس کا ملک یعنی ہندوستان تبیس لاکھ اٹھاسی ہزار (3 288000) اسکوائر کلو میٹر کا رقبہ گھیرے ہوئے ہے۔ اس زمین کا جس کو ہم دنیا کہتے ہیں، اس دنیا کا رقبہ چودہ کروڑ نواسی لاکھ (14 8900 000) اسکوائر کلو میٹر ہے۔ تو گویا وہ ملک جو ہمیں اتنا بڑا لگتا ہے وہ اس زمین کا صرف 2.2 فی صد ہی ہے۔ آیئے ذرا آگے بڑھ کر زمین کا حال دیکھتے ہیں۔ یہ زمین ایک نظام شمسی کا ایک رکن ہے۔ اس نظام شمسی میں مرکزیت سورج کو حاصل ہے جس کے ارد گرد نو سیّارے گردش کرتے ہیں جن میں سے ایک زمین بھی ہے۔ اس علم کو فلکیات (ASTRONOMY) کہتے ہیں۔ آگے بڑھنے سے پہلے ایک بات ذہن نشین کر لیں کہ چونکہ ستاروں کے فاصلے اور ان سے متعلق اعداد و شمار ہزار یا لاکھ کلو میٹر میں بیان کرنا مشکل ہے، اس لیے کچھ بڑے اعداد سے واقفیت ضروری ہے۔ حسب ذیل ٹیبل پر غور فرمایئے جس میں ایک دہائی سے دس کھرب تک کی گنتی اور اس کے انگریزی متبادل دیئے ہوئے ہیں:

اعداد ٹیبل

گنتی	عدد	کسری عدد	انگریزی متبادل
دس	10	10^1	TEN
ایک سو	100	10^2	HUNDRED
ایک ہزار	1000	10^3	THOUSAND
ایک لاکھ	1,00,000	10^5	LAC
دس لاکھ	10,00,000	10^6	MILLION
ایک کروڑ	1,00,00,000	10^7	TEN MILLION
ایک ارب	1,00,00,00,000	10^9	BILLION
ایک کھرب	100,00,00,00,000	10^{11}	HUNDRED BILLION
دس کھرب	10,00,00,00,00,000	10^{12}	TRILLION.

ہمیں علم فلکیات بتاتا ہے کہ اس نظام شمسی میں سورج سب سے بڑا ہے صرف اس کا قطر 13.5 لاکھ کلو میٹر ہے۔ دوسرے لفظوں میں یہ کہا جا سکتا ہے کہ اگر یہ گیند نما سورج کھوکھلا ہوتا تو اس کے اندر دس لاکھ سے زائد زمینیں سما جاتیں .... مزید یہ کہ ہم تو 40 °c حرارت پر چیخ اٹھتے ہیں، جبکہ سورج کے اندر کی حرارت



ڈیڑھ کروڑ ڈگری سینٹی گریڈ ہے ۔

اگر اس نظام شمسی کے سب سے بڑے سیارے کو نمبر نو (9) دیں اور سب سے چھوٹے کو نمبر ایک (1) تو زمین کا نمبر پانچ (5) آتا ہے ۔ جبکہ سب سے بڑے سیارے مشتری (JUPITER) کا نمبر نو ہے ۔ اور اس کا قطر ایک لاکھ بیالیس ہزار آٹھ سو کلومیٹر ہے اور یہ سورج سے 78 کروڑ کلومیٹر دوری پر واقع ہے ۔ زمین کے چاروں طرف صرف ایک تابع سیارہ چاند ہے ۔ جبکہ مشتری کے چاروں طرف ایسے 16 چاند ہیں ۔ ان چاندوں کی تعداد آٹھویں نمبر یعنی دوسرے بڑے سیارے زحل (SATURN) کے لیے 21 ہے ۔ زحل کا قطر ایک لاکھ بیس ہزار (120000) کلومیٹر ہے ۔ یہ پورا نظام شمسی ایک کہکشاں کا ادنیٰ سا حصّہ ہے ۔ اس گیلکسی (GALAXY) میں ایسے ایسے کروڑوں نظام شمسی ہیں ۔ ایک گیلکسی میں ہمارے نظام شمسی کے طرز پر اور اس سے مختلف طرز پر کروڑوں ستارے اور دوسری خلائی چیزیں، جیسے دُم دار ستارے، شہاب ثاقب، سیارے وغیرہ ہوتے ہیں ۔ ان کے آپس کے فاصلوں کا اندازہ آپ اس سے لگالیں کہ اگر آپ ایک خلائی جہاز میں بیٹھے ہوں، جو روشنی کی رفتار یعنی تین لاکھ کلومیٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے چلتا ہو تو آپ کو اپنی ہی گیلکسی کے ایک دوسرے نظام شمسی کے سورج تک پہنچنے میں چار سال لگیں گے ۔

یہ صرف اس کہکشاں کا مختصر تعارف ہوا جو کروڑوں نظام شمسی رکھتی ہے ۔ واقعہ یہ ہے کہ پوری کائنات میں ایسی ایسی ایک کھرب یعنی 100 بلین گیلکسیز موجود ہیں ۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ تمام گیلکسیز کا مجموعی مادہ کل کائنات کا ایک فی صد حصّہ ہے جبکہ 99٪ حصّہ خلا ہے ۔

اب ذرا سوچیے کہ آپ کے مکان کے رقبہ سے ہندوستان کے رقبہ میں کیا تناسب ہے ۔ پھر اس کی زمین کے رقبہ سے کیا مناسبت ہے اور زمین کی سورج سے اور سورج کی نظام شمسی سے اور نظام شمسی کی اپنی گیلکسی سے اور اس گیلکسی کی باقی تمام گیلکسیز سے اور پھر اس پورے مادّے کی پوری کائنات سے کیا مناسبت ہے ۔ پھر غور کیجیے کہ ان سب کا بنانے والا اللہ واقعی کتنا بڑا ہے ۔ اللہ اکبر ۔ ۔ ۔ اللہ سب سے بڑا ہے !!!



صحت کے ناخن

ڈاکٹر مصباح الدین اظہر - علی گڑھ

ازل سے تحقیقات کا لامتناہی سلسلہ قائم ہے۔ جس کے ذریعہ انسان قدرت کے اسرار و رموز کو جاننے کے لیے مضطرب ہے۔ لیکن یہ پیکر آب و گل جو ہمہ وقت ان تحقیقات میں منہمک دکھائی دیتا ہے۔ درحقیقت قدرت کا یہ تخلیق کردہ مجسمہ باوجود غیر معمولی تحقیقات کے مزید تحقیقات کا محتاج معلوم ہوتا ہے۔ گویا انسانی جسم آج بھی ایک ایسی پہیلی بنا ہوا ہے جس کو سمجھنا دشوار گزار امر ہے۔ اس کا اندازہ اس وقت ہوتا ہے جب ہم کسی مرض سے متعلق اپنی لاعلمی کا اظہار کرتے اور بڑی بے بسی اور لاچاری کے ساتھ نظریں جھکا کر اسے لاعلاج تسلیم کر لیتے ہیں۔

ان ہی تحقیقات اور مشاہدات کے بعد ہم انسانی جسم کے مزید رازوں کو جان پاتے ہیں جو اس کی ہئیت، جسامت، رنگ وغیرہ میں پوشیدہ ہوتے ہیں۔ مثلاً انگلیوں کے آخری سروں پر موجود ایک مخروطی مگر قدرے سخت شئے نظر آتی آتی ہے جو انگلیوں کی خوبصورتی کو دوبالا کرنے کے ساتھ ساتھ انسانی مزاج، کردار، عادات اور امراض کی تشخیص میں اہم رول ادا کرتی ہے۔

ہر فرد (مرد و عورت) کے ناخنوں کا رنگ، جسامت، بناوٹ مختلف ہوتی ہے۔ ناخن میں سطح ہموار یا غیر ہموار ہے۔ نرمی ہے یا سختی ہے، جلد ٹوٹ جاتے ہیں یا دباؤ کو برداشت کر لیتے ہیں۔ ان سے اس شخص کی شخصیت کے بارے میں بہت کچھ معلومات حاصل ہو جاتی ہے۔ ناخن کا جو رنگ ہم کو درحقیقت نظر آتا ہے وہ دراصل ناخن کے نیچے موجود انگلی کے حصہ کا رنگ چھن کر نظر آتا ہے۔ انسانی جسم میں شرائین کے جال کا آخری حصہ انگلیوں میں ہوا کرتا ہے۔ اس لیے اس حصہ کی اور ناخن کی بہت اہمیت ہوتی ہے۔ جسم میں جب کوئی تغیر (قوت مدافعت یا اندرونی طاقت میں) ہوتا ہے تو اس کا اثر سب سے پہلے ناخنوں پر ہوتا ہے جیسے جلد کی رنگت، چکنا ہٹ، چمک، ملائمیت وغیرہ ایک خاص قسم کی ہوتی ہے۔ اسی طرح ناخن کی بھی اپنی طبعی وضع ہوا کرتی ہے۔

بعض اوقات ہاتھ تو خوبصورت ہوا کرتے ہیں لیکن ناخن پر نظر پڑتے ہی ان کی خوبصورتی و دلکشی نظر سے جاتی رہتی ہے۔ ایسا صحت کے خراب ہونے کی وجہ سے بھی ہو سکتا۔

> ہر فرد (مرد و عورت) کے ناخنوں کا رنگ، جسامت، بناوٹ مختلف ہوتی ہے ناخن میں سطح ہموار غیر ہموار ہے۔ نرمی ہے یا سختی، جلد ٹوٹ جاتے ہیں یا دباؤ کو برداشت کر لیتے ہیں۔ ان سے اس شخص کی شخصیت کے بارے میں بہت کچھ معلومات حاصل ہو جاتی ہے۔

انسانی جسم میں موجود شرائین کا جال اور اس میں دوڑتے خون میں جب تبدیلی یا خون کی مقدار میں کمی واقع ہوتی ہے تو اس کا اثر سب سے پہلے ناخن پر ہوا کرتا ہے۔ خون کی کمی (ANAEMIA) کی حالت میں ناخن پر کھڑی دھاریاں اور کھردرا پن محسوس ہوا کرتا ہے جبکہ ناخن کا چکنا اور چمکدار ہونا صحت کی علامت ہے۔

ناخن پر سفید نشان

جسم کے اندر قوت مدافعت (IMMUNITY) کی کمی



کے باعث ناخن پر سفید نشان پڑجایا کرتا ہے اور کبھی کبھی کھڑی دھاریاں بھی بن جایا کرتی ہیں جس کی وجہ سے ناخن سخت اور جلد ٹوٹ جاتے ہیں۔ اس علامت کی زیادتی قوت مدافعت میں کمی کی دلیل ہے۔ ایسے مریض کو لقوہ (FACIAL PARALYSIS) ہونے کے زیادہ امکان ہوتا ہے۔

ناخن سفید اور غیر شفاف ہوں تو ایسا پیشاب کے نظام میں خرابی (CHRONIC RENAL FAILURE) اور نیفروٹک سینڈروم (NEPHROTIC SYNDROME) کی وجہ سے بھی ہوسکتا ہے۔

ناخن کا رنگ غیر طبعی ہے اس میں ٹوٹ پھوٹ بھی ہوتی ہے طبعی ناخن کے مقابل وہ جلدی ٹوٹ جاتا ہے۔ تو ایسا پھپھوندی (FUNGI) کے انفیکشن کی وجہ سے ہوسکتا ہے۔

بعض اوقات ناخن جلد ٹوٹ جاتا ہے اور سرخی مائل ہے تو ایسا خون کی زیادتی کی نشاندہی کرتا ہے۔ بعض اوقات ناخن پیلے ہوتے ہیں تو ایسا لمفیٹک ابسٹرکشن (LYMPHATIC - OBSTRUCTION) کی وجہ سے ہوسکتا ہے۔

ایسے افراد جن کے ناخن نرم ہوتے ہیں تو یہ طاقت یا جسم میں معدنیات کی کمی کی طرف اشارہ کرتے ہیں۔ ساتھ ہی اگر ناخن چھوٹے بھی ہوں تو نفسیاتی عدم تعاون، یرقان (JAUNDICE) اور اوہام (SUPERSTITIONS) کی دلیل ہے۔ چھوٹی انگلی کا ناخن نرم اور بالائی سرے پر تنگی کا رجحان ہو تو یہ حرام مغز (SPINAL CORD) کی کمزوری کی جانب اشارہ کرتا ہے۔

ناخن پر آڑی دھاریاں

ناخن کے اوپر ترچھی دھاریاں ہیں اور ناخن کے ایک حصہ کا رنگ دوسرے سے جدا ہو تو اس سے پتہ چلتا ہے کہ ناخن کے نشو و نما کے دوران کوئی رکاوٹ آئی ہے۔ عام طور پر ایک ناخن چھ ماہ میں مکمل ہوجایا کرتا ہے۔ ترچھی دھاری (BEAU'S LINE) ناخن کے بیچ میں موجود ہے تو اس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ یہ شخص تین ماہ قبل کسی مزمن مرض یا نقص تغذیہ (MALNUTRITION) کا شکار ہوا ہوگا۔ کیونکہ مزمن مرض کے دوران ناخن کی نشو و نما میں خلل واقع ہوجایا کرتا ہے اور صحت کے واپس آنے پر دوبارہ بڑھنا شروع ہوتا ہے۔ ناخن کا حصہ جو بن کر آرہا ہے اگر وہ طبعی ہے تو اس سے اس شخص کی صحت کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے اور اگر اس حصہ میں کوئی خاص تبدیلی رونما نہیں ہوتی تو وہ شخص ابھی پوری طرح صحت یاب نہیں ہوا ہے۔

ناخن سے جسمانی طاقت کا اندازہ لگانا

عام طور پر یہ مانا جاتا ہے کہ ناخن بڑے، چوڑے اور خوش رنگ ہوں تو یہ اچھی صحت کی علامت ہوا کرتے ہیں، کم چوڑے ناخن والوں کے عضلات میں طاقت و قوت کم ہوا کرتی ہے۔ ایسے افراد جب محنت کا کام انجام دیتے ہیں تو عضلات کی کمزوری کی وجہ سے سارا بوجھ عصبی نظام (NERVOUS SYSTEM) پر پڑتا ہے۔ اسی طرح پتلے ناخن والے بھی جسمانی طور پر طاقتور نہیں ہوتے۔

ناخن میں اگر ہلکا سا نشیب ہے تو اس بات کی نشاندہی کرتا ہے کہ ایسے مریض کو ایکزما، گنجاپن اور عام جسمانی کمزوری ہے۔ ناخن بہت زیادہ دبے ہوئے ہیں تو یہ کثرت شراب نوشی سے پیدا شدہ عوارض مثلاً خون کی کمی - (IRON DEFICIENCY - ANAEMIA) کی جانب اشارہ کرتے ہیں۔

بعض اوقات اس کے بالکل برعکس ناخن درمیان سے زیادہ اٹھ جاتے ہیں اور کنارے دبے ہوئے ہوتے ہیں۔ اس نوعیت کے ناخن والے افراد امراض تنفس میں مبتلا ہوسکتے ہیں۔

ناخن چوڑائی میں زیادہ اور لمبائی میں کم ہوں تو ایسے افراد نکتہ چیں ہوتے ہیں۔ طبعی طور پر انگلیوں کے اگلے سرے سے ناخن کی لمبائی نصف ہوتی ہے۔ اگر لمبائی طبعی سے کم ہے تو وہ



شخص ہر چیز کی تشریح کرنے کا عادی ہوا کرتا ہے۔ اگر لمبائی بہت کم ہے اور چوڑائی بہت زیادہ ہے اور اس کے تینوں جانب جلد بھی بڑھی ہوئی ہے۔ ناخن دیکھنے میں چپٹا ہو تو ایسے شخص میں بیکار بحث کرنے کی عادت ہوا کرتی ہے جبکہ وہ جانتا ہے کہ وہ جو بات کہہ رہا ہے غلط ہے پھر بھی اس کو بحث کرنے میں لطف آتا ہے۔ ایسے افراد اس موقع کی تلاش میں رہتے ہیں کہ کسی کی بھی گفتگو میں شامل ہو کر اس کے مخالف کا ساتھ دیں۔

> بادامی رنگ کے ناخن فرشتہ صفت انسان کی نشاندہی ہیں۔ ایسے ناخن کے مالک بہت فیاض، محبت میں حساسیت نمایاں ہوتی ہے۔ نیک و دیندار ہوتے ہیں البتہ اگر رنگ میں تھوڑی کمی ہو تو یہ صفات و عادات اسی قدر کم ہوتی جاتی ہیں

جن کے ناخن پر تینوں جانب پتلی جلد چڑھی ہوتی ہے وہ جھگڑالو قسم کے ہوتے ہیں اور فالتو باتوں سے عوام کو پریشان کرتے ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ اگر ہاتھ سخت، انگوٹھا بڑا اور انگلیوں کے جوڑ گانٹھ والے ہوں تو ایسے افراد میں جھگڑا کرنے کی عادت زیادہ پائی جاتی ہے۔ وہ کسی بھی بات پر جھگڑا کھڑا کر سکتے ہیں۔

جن لوگوں کے ناخن بہت زیادہ چھوٹے ہوتے ہیں، ایسے افراد میں بحث و مباحثہ کا شوق ہوتا ہے۔ مجموعی طور پر خوشگوار زندگی نہیں گزار پاتے جلد مشتعل ہونے والے، اذیت رساں ہوتے ہیں۔ انتہائی سخت و ترش لہجہ استعمال کرتے ہیں۔

ناخن سرخی مائل، چوڑے اور پہلو سے گولائی لیے ہوئے ہوں تو وہ شخص بڑی سی بڑی بات پر بھی برا نہ ماننے کا عادی ہوتا ہے۔ ایسے افراد بہت زیادہ سادہ مزاج ہوتے ہیں۔ معمول سے تعلق اور نسبتاً کم چھوٹے ناخن اور تقریباً مربع نما ناخن زندگی سے بھرپور اور مضبوط عضلات کے حامل افراد کی نشاندہی کرتے ہیں، نفسیاتی طور پر ایسے افراد وفادار قابل محبت اور فیاض ہوتے ہیں۔ ان کے اندر عمل کرنے کی خواہشات موجود ہوتی ہیں۔ باضابطہ طور پر کام کرنے کی صلاحیت بھی موجود ہوا کرتی ہے۔ اگر ناخن سرخی مائل ہے تو ایسے شخص کے دل میں جو بات ہوتی ہے۔ وہ زبان پر ہوتی ہے، بالفاظ دیگر کہ ایسے شخص سادہ لوح ہوا کرتے ہیں۔ بادامی رنگ کے ناخن فرشتہ صفت انسان کی نشانی ہیں۔ ایسے ناخن کے مالک بہت فیاض، محبت میں حساسیت نمایاں ہوتی ہے۔ نیک و دیندار ہوتے ہیں۔ البتہ اگر رنگ میں تھوڑی کمی ہو تو یہ صفات و عادات اسی قدر کم ہوتی جاتی ہیں۔ ناخن چھوٹے لیکن اوپر کی جانب چوڑے اور نیچے کی جانب پتلے ہوں تو یہ دل کی بیماری کی طرف اشارہ کرتے ہیں، ایسے ناخن کی حامل خواتین توالد و تناسل کے عوارض کا شکار رہتی ہیں۔ زیادہ تر پریشان اور غیر مطمئن نظر آتی ہیں۔ ایسے ناخن رکھنے والے افراد دل کی کمزوری اور اعصابی کمزوری کے عوارض میں مبتلا نظر آتے ہیں، یہ بڑے ہاتھوں اور بڑی انگلیوں میں زیادہ چھوٹے معلوم ہوتے ہیں۔

13 سال سے 15 سال کی لڑکیوں اور 45 سے 50 سال کی عورتوں کے ناخن میں کچھ نیلاہٹ دکھائی دے تو یہ کسی بڑی بیماری کی نشانی نہیں بلکہ سن بلوغت (ADOLESCENCE) اور موقوف حیض (MENO PAUSE) میں اکثر لڑکیوں اور عورتوں کے ناخن میں نیلاہٹ آ جاتی ہے۔

نیلاہٹ پورے ناخن میں ہے تو یہ عام جسمانی کمزوری کے نتیجہ میں ہوتی ہے جبکہ ناخن کی جڑ میں نیلا پن دل کے صحیح طور پر کام نہ کرنے کی طرف اشارہ کرتا ہے۔

ناخن چپٹے ہوں تو ایسے افراد نفسیاتی طور پر بزدل ہوا کرتے ہیں۔ ان کی محنت میں خود پسندی اور گہرائی نہیں پائی جاتی۔ صحت کے بارے میں بے حد پریشان نظر آتے ہیں۔

(باقی صفحہ 20 پر)



زیتون اور انار

شمیم سہسرامی - آسنول

وَھُوَالَّذِیْٓ اَنْزَلَ مِنَ السَّمَآءِ
مَآءً ۚ فَاَخْرَجْنَا بِہٖ
نَبَاتَ کُلِّ شَیْءٍ فَاَخْرَجْنَا
مِنْہُ خَضِرًا نُّخْرِجُ مِنْہُ
حَبًّا مُّتَرَاکِبًا ۚ وَمِنَ
النَّخْلِ مِنْ طَلْعِھَا
قِنْوَانٌ دَانِیَۃٌ وَّجَنّٰتٍ
مِّنْ اَعْنَابٍ وَّالزَّیْتُوْنَ
وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِھًا وَّ
غَیْرَ مُتَشَابِہٍ ؕ اُنْظُرُوْٓا
اِلٰی ثَمَرِہٖٓ اِذَآ اَثْمَرَ
وَیَنْعِہٖ ؕ اِنَّ فِیْ ذٰلِکُمْ
لَاٰیٰتٍ لِّقَوْمٍ
یُّؤْمِنُوْنَ ۝

سورۃ الانعام
آیت : 99

اور وہ (اللہ) ایسا ہے جس نے آسمان سے پانی برسایا۔ پھر ہم نے اس کے ذریعہ سے ہر قسم کے نباتات کو نکالا پھر ہم نے اس سے سبز شاخ نکالی کہ اس سے ہم اوپر تلے دانے چڑھے ہوئے نکالتے ہیں اور کھجور کے درختوں سے یعنی ان کے گپھے میں سے خوشے ہیں جو نیچے کو لٹکے جاتے ہیں اور انگوروں کے باغ اور زیتون اور انار کے درخت پیدا کیے جو کہ ایک دوسرے سے ملتے جلتے ہوئے ہیں اور ایک دوسرے سے ملتے جلتے نہیں ہوتے۔ ہر ایک پھل کو تو دیکھو جب وہ پھلتا ہے اور اس کے پکنے کو دیکھو ان میں دلائل ہیں ان لوگوں کے لیے جو ایمان رکھتے ہیں۔

الزیتون (زیتون)

زیتون کا ذکر توریت، زبور اور قرآن حکیم میں ملتا ہے۔ زیتون کے درخت بحر روم کے آس پاس کے علاقوں میں ہر طرف نظر آئیں گے۔ یہ خود رو کم ہوتے ہیں زیادہ تر ان کی کاشت ہوتی ہے۔ قدیم مصر میں بھی ان کی کاشت کی جاتی تھی۔ بحر روم کی آب و ہوا والے علاقے زیتون کے لیے مناسب ترین ہیں۔ اس کی تقریباً 35 قسمیں ہوتی ہیں، درخت بھورا یا سبز رنگ کا ہوتا ہے اور معنوی اعتبار سے بھی ہرا بھرا ہوتا ہے کیونکہ موسم کی تبدیلی اس پر اثرانداز نہیں ہوتی۔ زرخیز مٹی میں اسے قلم کی صورت میں لگاتے ہیں۔ پانچ سال کی عمر سے یہ پھل دینا شروع کرتے ہیں اور پندرہ سے بیس سال کی عمر میں اپنے عروج پر ہوتے ہیں۔ ان کے پھول سفید اور چھوٹے ہوتے ہیں اور پھل بڑی جامن کی طرح۔ کچّا پھل سبز ہوتا ہے اور پکنے پر رنگ گہرا جامنی ہو جاتا ہے۔ اس کی کاشت زیادہ تر تیل کے لیے کی جاتی ہے۔ زیتون کا بیج علیٰحدہ کر کے مشین میں پیس لیتے ہیں۔ یہ تیل جو بیج سے نکلتا ہے صابن، کریم یا پھر مشینوں کو چکنا ہٹ دینے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ پھل کے گودے سے مشین کے ذریعہ جو تیل نکالتے ہیں وہ سب سے اچھے قسم کا تیل ہوتا ہے۔ اسے بطور دوا اور کھانے کے کام میں لاتے ہیں۔ کچّے پھل کا اچار ڈالتے ہیں۔ پکے ہوئے پھل کو بھی تیل میں نمک اور کالی مرچ ڈال کر محفوظ کر لیتے ہیں۔ اس کی لکڑی سے خوبصورت فرنیچر تیار ہوتے ہیں۔ ہیکل سلیمانی میں زیتون کی لکڑی کے ستون اور دروازے لگائے گئے تھے اور ان پر مختلف شبیہیں اجاگر کی گئی تھیں۔ بیت المقدس کے پاس ایک پہاڑی کا نام کوہ زیتون ہے۔

یونانی بھی اسے مقدس مانتے تھے اس لیے کہ ان کی امن کی دیوی اتھینا (ATHENA) کی نظر میں زیتون متبرک تھا اور یہی وجہ ہے کہ وہ اس کے پتّوں کا تاج بنا کر پہنتے تھے۔ یہ فتح کا نشان تھا۔ شاخ زیتون انہی روایتوں کی بنا پر آج بھی امن کا نشان مانی جاتی ہے۔ زیتون کی کاشت ہزاروں سال سے کی جا رہی ہے۔ جنوبی اطالیہ (اٹلی) اور اندلس (اسپین) میں اس کی پیداوار سب سے زیادہ ہے۔ شمالی افریقہ، یونان، ترکی، شام اور لبنان میں بھی اس کی کاشت کی جاتی ہے۔



الرمان (انار)

انار کو شام اور مصر میں خوبصورتی کا نشان کہا جاتا ہے کیونکہ یہ پھل سے لے کر پھول اور پتوں تک خوبصورت ہوتا ہے۔ پتے گہرے سبز اور پھول ارغوانی رنگ کے ہوتے ہیں۔ اس کے پھل کا چھلکا ہلکا سبز ہوتا ہے اور پک جانے پر سرخ و سبز ملا جلا ہوتا ہے۔ دانے یاقوتی رنگ کے ہوتے ہیں۔ یہ رس دار دانے یوں بھی کھائے جاتے ہیں اور اس کا عرق بھی استعمال ہوتا ہے۔ مزہ کسی قدر ترشی لیے ہوئے شیریں ہوتا ہے۔ عرق سے شربت بناتے ہیں۔ امریکہ میں اس سے شراب بھی بنتی ہے۔ انار زیادہ تر استوائی خطوں میں اگاتے ہیں اور زیادہ تر قلمیں لگائی جاتی ہیں۔ اس کا درخت تقریباً پندرہ فٹ اونچا اور اتنا ہی پھیلاؤ اختیار کرتا ہے۔ تیسرے یا چوتھے سال سے پھل دینا شروع کر دیتا ہے۔ درخت کی چھال، جڑ، انار کا چھلکا اور بیج دواؤں میں کام آتے ہیں۔ چھال اور جڑ کو چمڑے کی دباغت کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ اس سے بہت اچھے قسم کا چمڑا بنتا ہے۔

انار کی کئی قسمیں اگائی جاتی ہیں۔ مشرق کی بعض قسمیں امریکہ میں الگ الگ ناموں سے کاشت کی جاتی اور پہچانی جاتی ہے۔ ونڈرفل (WONDER FUL) پیپرشل (PAPER SHELL) اسپینش روبی (SPANISH RUBY) سوئیٹ (SWEET) اور ایسڈ ڈوارف (ACID DWARF) وغیرہ۔ ان میں اسپینش روبی سب سے عمدہ مانا جاتا ہے۔ اسپین میں انار کی دس قسمیں پائی جاتی ہیں۔ کہنے کو تو نام طرح طرح کے ہیں لیکن یہ زبان اور علاقے کا فرق ہے۔ اس کی بہت ساری قسمیں ایک علاقے میں کسی نام سے اور دوسرے علاقے میں کسی دوسرے نام سے مشہور ہیں۔ عراق میں حلوہ، احمر اور اسود۔ پاکستان اور ہندوستان میں دیسی، کھٹا، بیدانہ اور باٹا وغیرہ کے نام سے مشہور ہیں۔ پہاڑی علاقوں میں نام قندھاری، جھالاری شامی اور بیدانہ وغیرہ ہوتے ہیں۔ ان میں قندھاری سب سے اچھا اور بڑا ہوتا ہے۔ انار کی مختلف قسمیں، مختلف آب و ہوا میں کاشت کی جاتی ہیں۔

انار سرد تر اور قدرے قابض پھل ہے۔ معدے اور گلہ کی کمزوری کو دور کرتا ہے۔ خون بہ کثرت پیدا کرتا ہے۔ پیاس کو تسکین دیتا اور پیشاب لاتا ہے، قے، دست وغیرہ کو روکتا ہے۔ شربت انار نہایت ٹھنڈا اور مفرح ہوتا ہے۔ بخار اور شدید پیاس کی حالت میں ٹھنڈک پہنچاتا ہے۔ ابکائی، کھٹی ڈکاروں اور ہچکی کو روکتا ہے۔ ترش انار سرد و خشک ہوتا ہے، جوش خون، گرمی، درد سر، یرقان اور خارش میں مفید ہے۔ معدے اور جگر کی گرمی کو دور کرتا ہے۔ گلے کے لیے مضر ہے اور بلغم کو بگاڑتا ہے۔ انار دانہ قابض، مقوی معدہ اور اشتہا آور ہے۔



آیورویدک علاج کے فوائد

ڈاکٹر اقبال مہدی - نئی دہلی

جیسا کہ بتایا جا چکا ہے کہ آیوروید ایک روایتی طریقۂ علاج ہے جس کا استعمال صدیوں پرانا ہے۔ اس نظام کی اپنی خصوصیات الگ ہی ہوتی ہیں۔ عام طور پر آیوروید میں عام صحت کے فروغ اور بیماریوں کی روک تھام پر زور دیا جاتا ہے یہ تو عام طور پر کہا جاتا ہے بیماریاں جراثیم سے پیدا ہوتی ہیں، سب تو نہیں مگر ہاں زیادہ تر۔ سائنسدانوں نے بہت کاوشوں کے بعد یہ معلوم کیا کہ کون سی بیماری، کس جراثیم سے پیدا ہوتی ہے۔ آیوروید میں ان بیماریوں کے علاج اور روک تھام کے لیے جو دوائیں دی جاتی ہیں یا تھیراپیز (THERAPIES) تجویز کی جاتی ہیں۔ ان کا ذکر آیورویدک کتابوں میں کیا گیا ہے اور سب آیورویدک ڈاکٹر ان دواؤں کا استعمال بتاتے ہیں۔ دو طریقے ہوتے ہیں ان دواؤں کے جن کے تحت یہ کسی بیماری کو قابو میں کرتے ہیں۔ اوّل بیکٹیریوسائڈل (BACTERIOCIDAL) دوم بیکٹیریوسٹیٹک (BACTERIOSTATIC) یعنی اوّل طور پر یہ جراثیم کو بالکل ہی ختم کر دیتی ہیں یا جراثیم کی مزید نشو و نما (GROWTH) کو روک دیتی ہیں۔ پھر بھی بہت ساری آیورویدک دواؤں کا اثر اس طرح ہونا ضروری نہیں۔ آیورویدک سائنس کا کہنا ہے کہ بھلے ہی کتنا خطرناک جراثیم ہو، کسی بھی بیماری کا، وہ انسانی جسم کو کسی بھی بیماری کی شکل میں متاثر نہیں کر سکتا بشرطیکہ ہمارے جسم کا دفاعی نظام کمزور نہ ہو۔ جب ہمارے جسم کے ٹشوز (TISSUES) کمزور نہ ہوں کہ اندر داخل ہونے والے جراثیم وہاں جا کر نشو و نما پا سکیں۔ جیسا کہ پہلے بھی بتایا جا چکا ہے کہ جدید ادویات فوری طور پر اپنا اثر دکھاتی ہیں جراثیم مر جاتے ہیں، بیماری ختم ہو جاتی ہے مریض شفایاب ہو جاتا ہے۔ مگر ہوتا کیا ہے کہ رفتہ رفتہ انسان کے جسم میں ان جراثیم سے لڑنے کی دفاعی طاقت ختم ہو جاتی ہے اور جراثیم دوا کے خلاف مدافعت (RESISTANCE) کی قوت پیدا کر لیتے ہیں اور اس طرح دوا بے اثر ہو جاتی ہے۔

آیوروید میں اس بات کی کوشش کی جاتی ہے کہ ہمارا جسمانی نظام نارمل اور تندرست رہ سکے۔ اس طرح کہ یہ نظر نہ آنے والے انتہائی خطرناک حملہ آور ہم پر آسانی سے قابو نہ پا سکیں۔ لہٰذا اس قسم کی دوائیں، اچھی غذا ہمارے جسمانی نظام کی اس طرح حفاظت کرتی ہیں کہ خود بخود بیماریاں ہم سے دامن بچا کر گزر جاتی ہیں اور ان جراثیم کی برق کہیں اور جا کر گرتی ہے۔ خاص طور سے وہ نادان لوگ جو آیوروید کی طرف نخوت سے دیکھتے ہوئے گزر جاتے ہیں اور انگریزی دواؤں کی دکان پر جا کر رک جاتے ہیں۔ کبھی کبھی بڑا نقصان اٹھاتے ہیں۔

جدید انگریزی (ایلوپیتھک) دوائیں چند ہی خوراک میں جراثیم کا خاتمہ کر دیتی ہیں مگر ساتھ ساتھ ہمارے ٹشوز (TISSUES) کا خون بھی کر دیتی ہیں۔ یہ ہمارے جسم کے کسی بھی حصے کو متاثر کر سکتی ہیں۔ نادان لوگ یہ نہیں جانتے کہ فی الوقت فائدہ دوسرے مضر اثرات یا دوسری بیماریوں کی شکل میں نمایاں ہوتا ہے۔

آیورویدک دوائیں جسم کی کنڈیشننگ (CON-DITIONING) کرتی ہیں کہ ہمارے ٹشوز آسانی سے کسی بیماری کا شکار نہ بن سکیں۔ یہ دوائیں ہمارے ٹشوز کو غذائیت بخشتی ہیں اور ان کی نشو و نما کرتی ہیں۔ بھلے ہی بیماری ختم ہو جائے مگر بعد از علاج بھی یہ مریض کو بہت سے فائدے



پہنچاتی ہیں۔ یہ اس لیے ہوتا ہے کہ ساری آیورویدک دوائیں ٹانک کا کام کرتی ہیں اور درحقیقت ٹانک ہی ہوتی ہیں۔

جدید ادویات ہیں سوائے معدنیات (MINERALS) اور وٹامنز (VITAMINS) ساری دوسری جزوئیات صرف "مریض" ہی کو دی جاتی ہیں جبکہ جتنی بھی آیورویدک دوائیں ہیں وہ نہ صرف مریض کو دی جاتی ہیں بلکہ ایک "تندرست" انسان کو بھی دی جاتی ہیں اور فائدہ پہنچاتی ہیں۔ اس طرح سے مریض کو تو بیماری سے مفر دلاتی ہیں اور تندرست انسان میں مرض سے بچاؤ کرتی ہیں۔

آیوروید کسی چمتکار، کسی طلسم یا جادو کا نام نہیں بلکہ انسان کی صدیوں کی کھوج، تجربات اور مشاہدات پر مبنی ایک علم کا نام ہے۔ صرف ضرورت اس بات کی ہے کہ اس کی افادیت کو سمجھا جائے۔ یونانی اور آیورویدک سائنس کو زیادہ سے زیادہ فروغ دیا جائے۔ ریسرچ کے زیادہ سے زیادہ مواقع فراہم کیے جائیں تو آپ دیکھیں گے کہ ہمارے پیڑ پودوں میں مسیحائی کی کتنی زبردست طاقت ہے۔ اگر اس طاقت کو ڈاکٹر قبول کرسکیں تو سمجھئے کہ ان کے پاس شفایابی کی طاقت کے نادر نمونے ہوں گے — جن کو ہم آیورویدک دواؤں کا نام دیتے ہیں۔

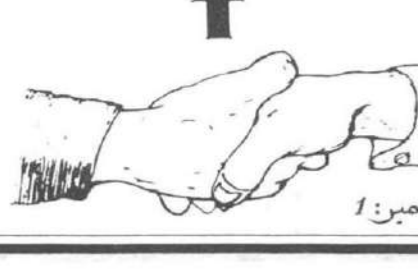


ادا عادت اشارے

مصافحہ

پہلی ملاقات پر کسی اجنبی کے مزاج کو سمجھنے میں مصافحہ اہم کردار ادا کرتا ہے۔ مان لیجئے آپ کسی سے پہلی مرتبہ ملے اور ایک رسمی مصافحہ ہوا۔ اس مصافحے کے دوران آپ دو شخصیتوں کے درمیان پیغام رسانی ہوئی جس میں تین میں سے کوئی ایک خواص بطور پیغام روانہ کیا گیا۔ یا تو آپ کو یہ محسوس ہوا کہ ملنے والا آپ پر حاوی ہونے کی کوشش کر رہا ہے لہٰذا آپ کو محتاط رہنا چاہئے یا پھر آپ کو لگا کہ آپ اس شخص پر آسانی سے حاوی ہو سکتے ہیں۔ آپ کو یہ توقع ہو جاتی ہے کہ یہ شخص آپ کی خواہش کے مطابق فرمانبردار ہوگا۔ تیسری صورت یہ ہو سکتی ہے کہ آپ کو ملنے والے کے ساتھ ایک یکسانیت کا احساس ہو۔ آپ اسے پسند کریں اور سوچیں کہ آپ دونوں کے درمیان اچھا تال میل بن سکتا ہے آپ کی یہ سوچ انجانے میں آپ کے مصافحے کے ذریعے دوسرے شخص تک پہنچ جاتی ہے۔

لوگوں کے مصافحے کرنے کے انداز اور ان کی شخصیت پر اتنی تحقیق ہو چکی ہے کہ اب مصافحے کے انداز سے لوگوں کو سمجھا جا سکتا ہے یا دوسرے رخ سے دیکھیں تو کسی مخصوص انداز سے مصافحہ کر کے اپنا پیغام پہنچایا جا سکتا ہے۔ اگر کوئی مصافحے کے دوران اپنا ہاتھ اس طرح گھماتا ہے کہ اس کی ہتھیلی



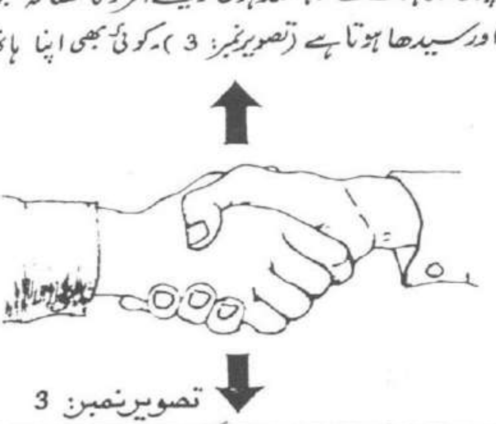
تصویر نمبر: 1

نیچے کی طرف جاتی ہے (تصویر نمبر: 1) تو اس کا مطلب ہے کہ وہ آپ پر حاوی ہونا چاہتا ہے۔ اگر آپ سے مصافحہ کرنے والا اپنا ہاتھ اوپر کی طرف کرتا ہے یعنی اس کی ہتھیلی کا رُخ اوپر کی طرف ہوتا ہے (تصویر نمبر: 2) تو سمجھ لیجئے کہ وہ آپ سے متاثر ہے



تصویر نمبر: 2

یعنی آپ اس پر حاوی ہو رہے ہیں۔ تاہم یہ بھی ہو سکتا ہے کہ آپ سے مصافحہ کرنے والا گٹھیا کا شکار ہو لہٰذا اپنے ہاتھ کو نرم کر کے آپ کو پیش کرے تاکہ اسے تکلیف نہ ہو۔ عموماً یہ دیکھا گیا ہے کہ جن افراد کا کام نزاکت کا اور ہاتھوں سے جڑا ہوا ہو، جیسے آرٹسٹ، سرجن، موسیقار وغیرہ وہ اپنا ہاتھ نرم کر کے دوسرے کے ہاتھ میں دیتے ہیں تاکہ ان کے ہاتھ کو نقصان نہ پہنچے۔ اگر دو ایسے لوگوں کی ملاقات ہو جو دونوں ہی دوسرے پر حاوی ہونے کے خواہشمند ہوں تو ایسے افراد کا مصافحہ مضبوط اور سیدھا ہوتا ہے (تصویر نمبر: 3)۔ کوئی بھی اپنا ہاتھ



تصویر نمبر: 3

نہ تو نرم کرتا ہے اور نہ پیچھے آنے دیتا ہے۔ یہی "مردوں والا مصافحہ" ہوتا ہے جس میں دونوں ہی ہم پلہ ہوتے ہیں۔

اگر آپ کا سابقہ کسی ایسے شخص سے پڑے جو لوگوں پر حاوی ہونے کا (تصویر نمبر: 5-4) عادی ہو اور وہ



(تصویر: 4)
حاوی ہونے کا خواہشمند شخص ہتھیلی نیچے کی طرف رکھتے ہوئے مصافحہ کے لیے ہاتھ بڑھاتا ہے

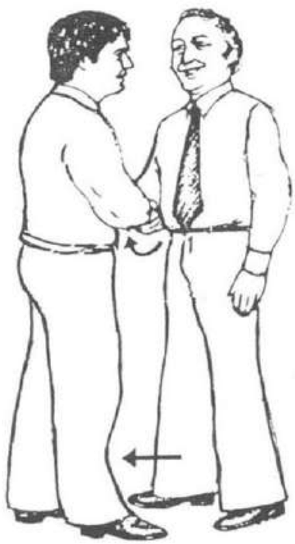


(تصویر نمبر: 5)
دوسرا شخص اپنا بایاں پیر آگے بڑھاتے ہوئے ہاتھ ملاتا ہے۔

مصافحہ کے دوران آپ کے ہاتھ کو نیچے کی طرف کر دے تو ایسے میں آپ کے لیے یہ مشکل ہوگا کہ آپ اپنا ہاتھ سیدھا کریں اگر آپ زیادہ کوشش کریں گے تو وہ محسوس کر لی جائے گی۔



ایسی صورتِ حال میں بہترین طریقہ یہ ہے کہ مصافحے کے دوران اس شخص کے "ذاتی علاقے" میں داخل ہو جائیں۔ ایسا کرنے کے لیے ضروری ہوگا کہ آپ مصافحہ کرتے وقت اپنا الٹا (بایاں) پیر آگے بڑھا کر اس سے مصافحہ کریں۔ مصافحہ کرتے وقت کچھ لوگ اپنا سیدھا (دایاں) پیر آگے بڑھاتے ہیں تو کچھ لوگ بایاں۔ تاہم کسی حاوی ہونے کے خواہش مند شخص کے مصافحے کو بے اثر کرنے کے لیے لازمی ہے کہ آپ اپنا بایاں پیر آگے بڑھا کر اس



(تصویر نمبر: 6)
اور پھر سیدھا پیر آگے لا کر حاوی ہونے والے کے ذاتی علاقے میں داخل ہو کر اسے بے اثر کر دیتا ہے۔

سے مصافحہ کریں۔ اگر وہ آپ کے ہاتھ کو نیچے لے جائے تو آپ آرام سے اپنا سیدھا پیر آگے لا کر بالکل اس کے نزدیک پہنچ جائیے (تصویر نمبر: 6)۔ اس طرح جب آپ اس کے ذاتی علاقے میں پہنچ جائیں گے تو اس کی حاوی ہونے کی خواہش کو دھکا لگے گا اور وہ آپ کو ہم پلہ تسلیم کر لے گا۔ (باقی آئندہ)



چہرہ اور کھال

ڈاکٹر سلمہ پروین

چہرے کو بھاپ کا غسل

مقامی بھاپ کا غسل (LOCAL STEAM BATH) چہرے کی خوبصورتی اور صحت کے لیے بہت مفید ہے۔ ایک کھلے منہ کے برتن میں پانی ڈال کر چولہے پر چڑھا دیں۔ جب بخارات اُٹھنے لگیں تو چہرے کو اُن پر لائیں۔ آنکھیں بند کرلیں۔ جب تک چہرے پر پسینہ نہ آجائے، ایسا کیے جائیں۔ خوب پسینہ آجانے پر چہرہ گیلے تولیے سے پونچھ لیں حتیٰ کہ اعتدال کی حالت پر آجائے۔ اس کے لیے یہ ضروری ہے کہ غسل یعنی فیشل باتھ بند کمرے میں کیا جائے۔ آجکل سونا باتھ کا بڑا رواج ہے۔ اس میں پورے جسم اور چہرے کو پہلے بھاپ دی جاتی ہے اور پھر روغن بادام یا روغن زیتوں سے مساج کیا جاتا ہے۔

اگر آپ کے چہرے اور بدن کی جلد خشک ہے تو آپ کے لیے روغنی غسل بہت مفید ہے۔ اس مقصد کے لیے روغن زیتوں بہت بہتر ہے۔ روغنی غسل کا طریقہ یہ ہے کہ پہلے نیم گرم پانی سے نہائیں، تاکہ جسم کے مسامات کھل جائیں۔ پھر روغن زیتون کو نیم گرم کر کے بدن اور چہرے پر اس کی مالش کریں۔ یہ عمل سردی کے موسم میں بہت مفید ہے۔

اگر آپ کے چہرے کی جلد قدرتی طور پر خشک ہے تو بھاپ لینے سے گریز کریں اور اپنے چہرے کو خشک ہوا سے بھی بچائیں۔

چہرے پر برف والے پانی کے چھینٹے مارنے سے دورانِ خون تیز ہوتا ہے۔ چہرے پر پھول سی شگفتگی آجاتی ہے۔ چہرے کی جلد کی ساخت (TEXTURE) ملائم ہوتی ہے۔ لیکن

فیشل آئس باتھ گرمیوں میں کیا جاتا ہے۔ اگر آپ چہرے پر برف کا استعمال صبح کے وقت کریں تو دن کا ایک خوشگوار آغاز ہوگا۔ اگر اس کا استعمال بعد دوپہر کریں تو سارے دن کی تھکن دور ہو جائے گی۔ اگر شام کے وقت کسی دعوت یا تقریب میں شرکت کرنا ہو تو آپ کی جلد شبنم کی طرح تر و تازہ ہوجائے گی۔ فیشل آئس باتھ ہفتے میں دو بار کریں۔ اس عمل پر فقط دس منٹ صرف ہوتے ہیں۔ فیشل آئس باتھ کا طریقہ درج ذیل ہے:

(1) چہرے کو اچھی طرح صاف کریں اور اپنے بالوں کو اچھی طرح لپیٹ لیں۔ شاور کیپ (SHOWER CAP) پہن لینا بھی مفید ہے۔ ایک چلمچی میں ڈیڑھ سیر پانی لیں۔ اس میں ایک سیر برف کے ٹکڑے ڈالیں۔

(2) ہاتھوں میں ربڑ کے دستانے پہن لیں تاکہ ہاتھ ٹھنڈے پانی سے سُن نہ ہوں۔ ربڑ کے دستانوں سے پہلے سوتی دستانے پہنیں۔ اب چہرے پر پانچ بار چھینٹے ماریں۔

(3) اب گردن پر پانچ بار چھینٹے ماریں۔ پھر پانچ بار چہرے پر چھینٹے ماریں۔ یہ عمل اسی طرح دُہراتی رہیں جب تک کہ گردن اور چہرے پر 20-25 چھینٹے نہ مارے جاچکیں۔

(4) چہرے اور گردن کو نرم تولیے سے تھپتھپا کر خشک کریں۔

(5) چہرے پر کوئی ایسی کریم لگائیں جس سے جلد نرم ہوتی ہو۔ کوئی اچھی سی وینشنگ کریم بھی مفید ہے۔

(6) برف کے استعمال کے بعد چہرے پر ہمیشہ ہلکا میک اپ کریں۔ لپ اسٹک اور تھوڑا سا مسکارا بھی لگائیں۔

فیشل آئس باتھ سے چہرے میں دورانِ خون تیز ہوتا ہے۔ جلد کے خلیوں کو تقویت ملتی ہے۔ تر و تازہ ہوکر چہرہ نکھرتا ہے اور اس سے ایک فائدہ یہ بھی ہے کہ چہرے کے روئیں خود بخود جھڑ جاتے ہیں۔ اس کے علاوہ چہرے کے روئیں دور کرنے کے لیے سوئی



ویکس، ونڈرویکس، الزبتھ آرڈن الیکٹرا ہیئر اریڈی کیٹر (ELECTRA HAIR ERADICATOR) بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔

جلد اور وٹامنز

آپ کی جلد بھی دیگر فعال اعضاء کی طرح ایک زندہ عضو ہے اور یہ بھی آپ کو جینے کا احساس دلاتی ہے۔ قدرت نے انسان کی نرم و نازک جلد کو بہت ہی حساس لیکن سخت جان بنایا ہے۔ اس کے ایک ایک ریشے میں حساس نبضیں ہیں جو آپ کے ذہن اور جسم کو بتاتی ہیں کہ فضا گرم یا سرد ہے، چیز نرم ہے یا سخت۔ یہ دن رات آپ کے جسم کی حفاظت کرتی ہے اور آپ کے جسم کو جراثیم اور بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہے۔ جراثیم سے بھرے ہزاروں ذرّات کو یہ آپ کے جسم میں داخل نہیں ہونے دیتی۔ اگر کوئی حادثہ پیش آجائے تو سب سے پہلے جلد ہی زخمی ہوتی ہے۔ اس طرح حتی الامکان وہ جسم کے اندرونی حصّے کو زخمی ہونے سے بچاتی ہے۔ اس صورت سے آپ یقیناً اس بات سے متفق ہوں گی کہ خوبصورت نظر آنے کے لیے صرف چہرے کے میک اَپ کی ضرورت نہیں بلکہ جلد کی مناسب دیکھ بھال اور پرورش بھی ضروری ہے۔ جلد کی خوبصورتی کے لیے کریموں اور لوشنوں سے زیادہ ضروری مناسب غذا ہے۔ جب تک جسم کو مناسب غذا نہیں ملے گی، اس کے مختلف حصّے اپنا کام صحیح طور پر نہیں انجام دے سکیں گے۔ آیئے ہم آپ کو بتائیں کہ آپ کس طرح مناسب غذا استعمال کر کے ایک خوبصورت جلد کی مالک بن سکتی ہیں۔

پروٹینز یعنی لحمیات ہمارے جسم کو نئی قوت بخشتی ہیں۔ اگر جسم کو پوری مقدار میں پروٹین ملتے رہیں تو اس سے جسم صحت مند اور جلد توانا رہتی ہے۔ پروٹین کے بعد معدنی نمکیات کی باری آتی ہے۔ معدنی نمکیات بھی پروٹین کی طرح جسم کے لیے بہت ضروری ہیں۔ یہ خون میں نئی طاقت پیدا کرتے ہیں۔ ان کی مدد سے خون آکسیجن لینے کے قابل ہوتا ہے۔ جلد کے خلیوں کو آکسیجن کی ضرورت رہتی ہے اور آکسیجن ان میں خون کے ذریعہ ہی جاتی ہے۔ معدنی نمکیات کے بعد وٹامن کی باری آتی ہے۔ وٹامن اے آپ کی جلد کی خشکی اور تھکاوٹ دور کرتا ہے اس کی کمی سے جلد خشک ہو جاتی ہے اور خشکی سے جلد پر پپڑیاں جمنے لگتی ہیں۔

وٹامن بی آپ کی جلد کی رنگت کو خوبصورت بناتے ہیں۔ بدصورتی سے دور رکھتے ہیں۔ تمام وٹامن بی آپ کی جلد کو ضروری تیل فراہم کرتے ہیں۔ یہ جلد کو ہمیشہ جوان رکھتے ہیں۔ ان گنت خواتین اس بات کی گواہ ہیں کہ پھلوں اور سبزیوں کا رس اگر روزانہ دو تین چمچے بھی پی لیا جائے تو جلد کو ایک نئی تازگی اور فرحت محسوس ہوتی ہے۔

وٹامن سی جلد میں متعدد جراثیم کے خلاف قوت مدافعت پیدا کرتا ہے۔ وٹامن ڈی کے بغیر آپ کا جسمانی نظام کیلشیم قبول نہیں کرتا۔ کیلشیم جسم کی ہڈیوں کو مضبوط کرتا ہے اور انھیں صحت مند بناتا ہے۔ جسم کو خون کی کمی سے نجات کے لیے آئرن کی خوراک لازمی ہے۔ ورنہ آپ خون کی کمی کا شکار ہو سکتی ہیں۔

جسم میں کسی ایک بھی وٹامن کی کمی سے آپ کی جلد متاثر ہو سکتی ہے۔ دن بھر کی محنت اور مشقت یا علالت سے جسم میں وٹامنز کی کمی ہو جاتی ہے، اس لیے جلد کی تازگی اور مناسب نشوونما کے لیے اضافی وٹامنز کا استعمال کرنا چاہیئے۔ لیکن یاد رکھئے، یہ تمام چیزیں جلد کو نہ تو کریموں سے مل سکتی ہیں اور نہ فاؤنڈیشنوں اور لوشنوں سے۔ یہ جلد کو مناسب غذا ہی سے مل سکتی ہیں۔ یعنی ان چیزوں سے جو کہ ہم کھاتے ہیں یا بطور غذا فیس ماسک کی صورت میں چہروں پر لگاتے ہیں۔

سائنس پڑھیے
آگے بڑھیے

اُردو سائنس ایوارڈ
برائے 1997

موضوع : ”مسلمانوں کی سائنسی پسماندگی کے اسباب“

انعامات :

اوّل : بارہ سو (1200) روپے نقد
دوم : آٹھ سو (800) روپے نقد
سوم : چار سو (400) روپے نقد

شرائط :

1۔ مضامین فل اسکیپ کاغذ کی ایک جانب خوشخط لکھے جائیں۔ لائنوں کے درمیان مناسب فاصلہ ہو۔
2۔ مضمون کم سے کم تین ہزار اور زیادہ سے زیادہ پانچ ہزار الفاظ پر مشتمل ہو۔
3۔ مقابلے کے واسطے بھیجے گئے مضامین ادارے کی ملکیت ہوں گے۔
4۔ جج صاحبان کا فیصلہ آخری اور سب کے لیے قابلِ قبول ہوگا۔
5۔ انعام پانے والوں کو رجسٹرڈ خط کے ذریعہ اطلاع دی جائے گی نیز ماہنامہ ”سائنس“ میں ان کا نام و پتہ شائع ہوگا۔ بقیہ شرکار کو کسی قسم کی اطلاع نہیں بھیجی جائے گی۔
6۔ مضامین 30 اگست 1997ء تک اردو ماہنامہ سائنس کے مندرجہ ذیل پتے پر وصول ہو جانا چاہئیں۔

اُردو سائنس
A - 665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

7۔ رجسٹرڈ ڈاک سے موصول ہوئے مضامین کی ذمّہ داری ادارے کی ہوگی۔ سادہ ڈاک سے بھیجے گئے مضامین کے لیے ادارہ کسی بھی حالت میں ذمّہ دار یا جوابدہ نہ ہوگا۔
8۔ ہر مضمون کے ساتھ ماہنامہ ”سائنس“ کے صفحہ نمبر 56 پر دیا گیا ”سادہ کوپن“ ہونا لازمی ہے۔
9۔ اپنا پتہ مکمل، خوشخط اور مع پن کوڈ کے لکھیں۔
10۔ مضامین مضبوط لفافے میں رکھ کر پوسٹ کیے جائیں تاکہ صحیح حالت میں موصول ہوں۔
11۔ ہر مضمون کے ساتھ مصنّف ایک تصدیق نامہ لگائے کہ یہ غیر مطبوعہ ہے اور آئندہ بھی کسی جگہ بغرض اشاعت نہیں بھیجا جائے گا۔ نیز اس کے جملہ حقوق ”اردو سائنس ماہنامہ“ کے پاس محفوظ رہیں گے۔

میراث

مسلمان اور علم کیمیا

عبدالودود انصاری، آسنسول

سائنس کا ایک طالب علم جب سائنس کی تاریخ کے اوراق الٹتا ہے تو ابتدا میں اس علم پر اہلِ یونان کی حکمرانی پاتا ہے۔ یونانی سائنسدانوں کی سائنسی معلومات پر جب نظر ڈالی جاتی ہے تو اس بات کا پتہ چلتا ہے کہ ان کی تمام سائنسی معلومات صرف تصورات، مشاہدات اور منطق کے اصولوں پر مبنی تھیں یعنی ان کی معلومات کی بنیاد تجرباتی نہ ہو کر نظریاتی تھی۔ پھر بھی ان کے یہ نظریاتی سائنسی افکار کافی عرصے تک قائم رہے اور ساری دنیا میں ان کا ڈنکا بجتا رہا لیکن زمانے کے گزرنے کے ساتھ ساتھ ایک وقت ایسا بھی آیا کہ اہلِ یونان کے سائنسی سورج کو گہن لگنے لگا۔ ایسی حالت میں مسلمانوں نے ان کے سائنسی علوم کو اپنانا شروع کیا اور پھر مسلم سائنسدانوں نے سائنس کی روشنی کو پھیلانا شروع کیا اور خود ماہتاب بن کر چمکنے لگے۔ جن کی منوّر روشنی سے یورپ کی قرونِ وسطیٰ کی اندھیری راتیں بھی روشن ہو گئیں۔ قرونِ وسطیٰ میں مسلمانوں کی سائنسی ترقی کی تفصیلات کو پروفیسر فلپ ہٹی نے اپنی کتاب تاریخ عرب (HISTORY OF - ARABS) ۔ میں مفصّل طور پر اجاگر کیا ہے:

"یہ وہ دور تھا جس میں مسلمانوں نے سائنس سے وابستہ بہت سارے علوم مثلاً علم طب، علم ریاضی، علم طبیعات، علم نجوم وغیرہ میں اسقدر نمایاں مقام حاصل کر لیے تھے کہ دنیا ششدر رہ گئی تھی۔ مسلمانوں کی سائنسی ترقی کا یہ پہلو نمایاں تھا کہ انھوں نے سائنسی علوم اور ان کی وجوہات و نتائج کو تجربات پر پرکھا یعنی نظریاتی پہلو کے قطع نظر تجرباتی پہلو کو اپنایا، نتیجتہً وہ آگے بڑھتے گئے بڑھتے گئے۔"

علم کیمیا بھی سائنس کی ایسی شاخ تھی جس کو تجرباتی سائنس کہا جا سکتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ یونانی سائنسداں علم کیمیا میں صرف نظریاتی پہلو کے تحت آگے بڑھ نہ سکے۔ یہ سہرا مسلمان سائنسدانوں کے سر جاتا ہے کہ انھوں نے پہلی مرتبہ علم کیمیا کو ایک خالص تجرباتی سائنس کی حیثیت دی۔ تاریخ میں ایک نام خالد بن یزید بن معاویہ کا آتا ہے غالباً یہ پہلے شخص تھے جنھوں نے علم کیمیا کو سب سے پہلے ایک تجرباتی علم کی حیثیت دینے کی کوشش کی۔ اسی لیے علم کیمیا گری کے دور کو مسلمان سائنسدانوں کا سنہرا دور کہا گیا ہے۔

کیمیا جسے ابتدا میں "الکیمیا" کہا جاتا تھا لفظ کیمیا سے اخذ کیا گیا ہے جس کے معنی "سیاہ" کے ہوتے ہیں۔ کچھ مورخوں نے اسے یونانی لفظ "کائما" (CHYMA) کا ماخذ بتایا ہے جس کے معنی پگھلی ہوئی دھات کے ہوتے ہیں۔ علم کیمیا کی بنیاد کے سلسلے سے ابتدا میں مصری اور یونانی سائنسدانوں نے مندرجہ ذیل نظریات قائم کر رکھے تھے۔

(الف) سبھی دھاتیں دراصل ایک ہی ہیں اسی وجہ سے ایک دھات کی شکل، صورت اور خاصیت کو دوسری دھاتوں میں بدلا جا سکتا ہے۔

(ب) سب سے خالص اور پاکیزہ دھات سونا ہے اور چاندی اس سے دوسرے درجے پر ہے۔

(ج) ایک مادّہ ایسا ہے جو مسلسل طور پر گھٹیا دھاتوں کو خالص تر دھاتوں میں تبدیل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

ان نظریات پر غور کرنے سے پتہ چلتا ہے کہ گرچہ یہ مفروضات تجربات سے ماخذ نہیں تھے تاہم ان سے تجربوں کی ضرورت کی طرف اشارہ ضرور ملتا ہے۔

جس مسلمان کیمیا داں نے علم کیمیا کو ایک نئی روح ،

نیا اسلوب اور نئی ترتیب دی۔ وہ کوفے کے کیمیاگر جابر ابن الحیان[1] (721ء تا 815ء) تھے۔ جابر کا نام مسلمان سائنسدانوں کی فہرست میں اوّل ہے ان کو یورپی دنیا گیبر (GEBER) کے نام سے جانتی ہے اور اہل عرب ان کو "علم کیمیا کے باپ" کے لقب سے نوازتے ہیں۔

> تاریخ میں ایک نام خالد بن یزید بن معاویہ کا آتا ہے۔ غالباً یہ پہلے شخص تھے جنھوں نے علم کیمیا کو سب سے پہلے ایک تجرباتی علم کی حیثیت دینے کی کوشش کی۔ اسی لیے علم کیمیاگری کے دور کو مسلمان سائنسدانوں کا سنہرا دور کہا گیا ہے

جابر ایسے کیمیا داں تھے، جنھوں نے ایک تجربہ گاہ باقاعدہ طور پر قائم کر رکھی تھی جہاں وہ اپنے تجربات کی تکمیل کرتے۔ انھوں نے تصعید (SUBLIMATION) تقطیر (FILTRATION) تکلیس (CALCINATION) تبخیر (VAPORISATION) اور تخمیر (FERMENTATION) وغیرہ کیمیائی عوامل کے عمدہ طریقے بتائے۔ انھوں نے تجربوں کے لیے بہت سارے آلات ایجاد کیے جس میں قرنبیق (RETORT) کھٹالی (CRUCIBLE) اور بھٹی (FURNACE) وغیرہ مشہور ہیں۔ جابر کی بہت ساری عربی سائنسی اصطلاحات کو لاطینی کی معرفت اہل یورپ نے اپنی زبانوں میں الگ نام دے ڈالا ہے مثلاً ریالغر (ریڈ سلفائیڈ

آف آرسینک)، طوطیا (زنک آکسائیڈ)، اینٹی منی (عربی۔ اثمد) وغیرہ۔ جابر نے ایک کیمیائی مادّہ بنام نوشادر (SAL-AM-MONIAC) کو اپنی کتاب میں سب سے پہلے متعارف کرایا جس کے بارے میں تفصیلی جانکاری یونانی سائنسدانوں کو بھی نہ تھی۔ بلکہ یونانی سائنسداں AMMONIACON کا مفہوم پہاڑی نمک لیتے تھے۔ جابر نے آساسی لیڈ کاربونیٹ یعنی سفیدہ (WHITE LEAD) کے تیار کرنے کا نہایت ہی عمدہ طریقہ پیش کیا ہے:

"ایک پونڈ (450 گرام) مردہ سنگ (LITHARGE) کو باریک پیس کر چار پونڈ (1800 گرام) سرکے (VINEGAR) کے ساتھ ملا کر ایک برتن میں اسقدر جوشش دی جائے کہ وہ نصف حجم تک رہ جائے۔ پھر دوسرے برتن میں ایک پونڈ سوڈے کو چار پونڈ پانی میں ملا کر اسقدر اُبالا جائے کہ اس کا بھی نصف حجم رہ جائے۔ اب دونوں محلولوں کو اچھی طرح علیحدہ علیحدہ چھان لیا جائے۔ پھر سوڈا کے محلول کو آہستہ آہستہ مردہ سنگ کے محلول میں ملانے سے سفیدہ مرسوب (PRECIPITATE) کی شکل میں برتن کی تہہ میں جمع ہونا شروع ہو جائے گا۔ آخر میں نتھارنے (DECANTATION) کے عمل کے ذریعہ سفیدہ کو الگ کر لیا جائے۔"

جابر سفیدہ کے علاوہ بہت سارے کیمیائی مادّوں مثلاً سلفائیڈ آف مرکری، آرسینک آکسائیڈ، تیزاب، نوشادر، لیڈ کاربونیٹ اور اینٹی مینس سلفائیڈ وغیرہ کی تیاری خوب اچھی طرح جانتے تھے۔ انھوں نے ماء الملوک (AQUA-REGIA) نامی ایک ایسا کیمیائی محلول تیار کیا تھا جس میں سونے اور چاندی تحلیل ہو جاتے تھے۔ جابر ہی نے غالباً پہلی بار دنیا کو فاسفورس سے روشناس کرایا۔ وہ شیشہ کو مینگنیز ڈائی آکسائیڈ سے رنگ کرنا، آئرن پائرائٹ (FeS_2) سے سونے کے کتبوں پر لکھنا اور سرمہ سے ایسیٹک ایسڈ بنانا بھی جانتے تھے۔

جابر نے لگ بھگ ایک سو کتابیں تصنیف کیں۔ ان کی

1. جابر ابن الحیان کی سوانح عمری و دیگر کارناموں کی جانکاری ماہنامہ سائنس اردو کے شمارہ نمبر 18 (ماہ جولائی 1995) کے صفحہ 25 پر دیکھئے

ایک کتاب "الکیمیات" کا پہلا لاطینی ترجمہ رابرٹ چسٹر نے کیا۔ دوسری کتاب "البعین" کا لاطینی ترجمہ جیراڈ نے کیا۔ اور تیسری کتاب "شمس الکمال" کا ترجمہ رچرڈ رسل نے کیا۔ رچرڈ رسل نے نہایت ہی صدق دلی سے اپنی کتاب میں اس حقیقت کو لکھ ڈالا ہے کہ پچھلے دنوں ڈاکٹر اے۔ جی۔ ہولمیارڈ نے نہایت ہی مدلل طریقوں سے ثابت کر دیا ہے کہ یورپی سائنسداں جسے GEBER کے نام سے جانتے ہیں، وہ عربی ماہر الکیمیا جابر بن حیان ہی ہے۔ جابر نے اپنی کتاب میں ایک جگہ علم کیمیا کے بنیادی اصول کو بڑے حسین پیرائے میں پیش کیا ہے کہ "علم کیمیا میں سب سے اہم شے تجربہ ہے جو شخص اپنے علم کی بنیاد تجربے پر نہیں رکھتا وہ ہمیشہ غلطی کرتا ہے۔ لہٰذا اگر کوئی علم کیمیا کی صحیح صحیح جانکاری فراہم کرنا چاہے تو تجربوں کو نظر انداز نہ کرے۔" ان کی تمام کتابیں پندرھویں صدی عیسوی تک یورپ میں سند کے طور پر مانی جاتی تھیں۔ اب ذرا سوچتے چلئے کہ یہ کن کا کارنامہ ہے؟ یہ بھی تو مسلمان تھے اور اسلام کے ماننے والے ہی تھے اور ہم؟ ہم تو ان کے کارناموں سے اچھی طرح واقف بھی نہیں برعکس اس کے ایک انگریز کیمیاداں تھامس مارٹن، حیان کی قابلیت کا اس قدر معترف تھا کہ وہ اپنے آپ کو "جابر کا باورچی" کہلانے پر فخر محسوس کرتا تھا۔ آگے بڑھئے صلیبی جنگوں میں مسلمانوں نے یورپی قوموں کو شکست دی تھی، اس کی وجہ یہ تھی کہ اس وقت مسلمان علم و فن میں یورپی سائنسدانوں سے آگے تھے۔ شروع میں رومی فوجوں نے ان جنگوں میں یونانی آگ (GREEK FIRE) کا استعمال کیا۔ یہ ایک قسم کے آتش گیر مادوں سے بنی ہوئی پچکاری تھی۔ مسلم سائنسدانوں نے اس آگ سے مقابلہ کرنے کے لیے معدنی تیل کا بنا ہوا ایسا ہی ایک اوزار تیار کیا تھا۔ جس کا اثر یونانی آگ سے کہیں زیادہ تھا۔

علم کیمیا کی دنیا میں شیخ حسین عبداللہ بن علی سینا (980ء تا 1037ء) کا بھی نام آتا ہے۔ ان کو یورپی دنیا AVICENNA کے نام سے جانتی ہے۔ شروع شروع تو یہ علم کیمیا کے بالکل مخالف رہے لیکن بعد میں جب اس کی افادیت محسوس کی تو اس علم میں دلچسپی لینے لگے اور پھر اس میں مہارت حاصل کر لی۔ ابن سینا شاید پہلے کیمیا داں ہیں جنھوں نے عام دھاتوں کو سونے میں تبدیل کرنے کے تصورات کو غلط قرار دیا۔ انھوں نے پتھروں، پہاڑوں اور معدنیات کے عنوانوں پر ایک رسالہ مرتب کر کے علم کیمیا میں گرانقدر اضافہ کیا۔

ابوبکر محمد بن زکریا الرازی (864ء تا 925ء) بھی بہت بڑے کیمیاداں گزرے ہیں۔ اہل یورپ انھیں RHAZES کے نام سے جانتے ہیں۔ انھوں نے ایک کتاب بنام "علوم طبعی" لکھی جس میں مادّہ، مکان، زمان کے عنوانات سے کیمیا پر مدلل بحث کی ہے۔ رازی کی تصنیف کی تعداد کتابی شکل میں 113 اور رسالے کی شکل میں 28 بتائی جاتی ہے۔ ان پر 12 تصانیف علم کیمیا کے عنوانات پر ہیں۔ کیمیا پر سب سے اہم تصنیف "کتاب الاسرار" مانی جاتی ہے۔ گرچہ رازی نے جابر کے بہت سارے پیش کردہ اصولوں پر ہی انحصار کرتے ہوئے علم کیمیا کے بارے میں اپنے نظریات پیش کیے ہیں تاہم انھوں نے بہت سارے کیمیائی عملیات، کیمیائی آلات کے استعمال اور مادّوں کی صحیح جماعت بندی (CLASSIFICATION) کر کے جابر پر بھی فوقیت حاصل کر لی۔ جابر و دیگر کیمیا داں معدنی مادّوں کو تین جماعتوں میں تقسیم کرتے تھے۔ پہلا "اجسام" (سونا چاندی وغیرہ)، دوسرا "نفوس" (گندھک، سنکھیا وغیرہ) اور تیسرا "ارواح" (سیماب اور نوشادر وغیرہ) لیکن رازی نے مادّوں کو نباتات، حیوانات اور معدنیات کے زمروں میں تقسیم کیا۔ انھوں نے معدنیات کی مزید درجہ بندی ارواح، اجسام، احجار، تیزابات، سہاگے اور نمکیات میں کی۔ پراں مادّوں کو "اجسام" کہا اور ناپراں مادّوں کو "ارواح"۔ رازی کے نظریات کے مطابق

مادّہ جوہروں (ATOMS) پر مشتمل ہوتا ہے اور جوہر کی مختلف تعداد مختلف ترکیبوں سے مل کر عناصر کی تشکیل کرتی ہے۔ رازی کا یہ نظریہ یونانی فلاسفر دیمقراطیس (DEMOCRITUS) کے نظریات سے کافی مشابہت رکھتا ہے۔ رازی نے بہت ساری اشیاء کی کثافت اضافی (RELATIVE DENSITY) معلوم کی اور اس کے لیے ماسکونی میزان کا بھی استعمال کیا۔

علم کیمیا کی ترقی میں عبدالرحمٰن الصوفی نے بھی اہم کردار ادا کیا ہے۔ کہا جاتا ہے کہ اسے آرسینیس آکسائیڈ، کیوپرک آکسائیڈ، سلیسک آکسائیڈ، تانبے اور سیسے کے مرکبات کا استعمال خوب آتا تھا۔ ایک نام ابوالحسن المسعودی کا بھی کیمیا کی تاریخ میں ملتا ہے جنھوں نے جابر اور رازی کے کیمیائی نظریات کا مطالعہ کر کے کیمیاگری کے نئے نئے اصول بتائے۔ ابوالحسن علی احمد بن محمد ابن مسکویہ کو بھی کیمیا کی جانکاری کم نہ تھی۔ انھوں نے مادّوں کے طبعی خواص مثلاً شکل، رنگ اور بو وغیرہ عنوانات پر مدلل بحث کی ہے۔ عمر بن عدیم نے متعدد قسم کے عطریات تیار کیں۔ ابوریحان محمد بن احمد البیرونی (973ء تا 1048ء) نے پتھروں اور دھاتوں کی کثافت دریافت کی۔

یہ تھے ہمارے آباء واجداد کے کارنامے۔ ان کے یہ کارنامے میراث کے صفحے پر اس لیے اُجاگر نہیں کیے جاتے ہیں کہ انھیں سرسری نظر سے پڑھ لیا جائے۔ اس کا مقصد یہ بھی نہیں کہ تھوڑی دیر کے لیے ہمارا خون گرم ہو جائے یا اپنے پچھڑے پن پر آنسو بہا لیے جائیں یا دوسروں کے سامنے مثالیں دی جائیں۔

اگر آپ طالب علم ہیں تو کوشش کریں کہ ہمارے آباء واجداد نے جس کوشش، محنت اور لگن سے ترقی کر کے دنیا میں اپنا نام روشن کیا، اسی طرح ہم بھی محنت کریں۔ کیا آپ کے اندر ایسی محنت کی صلاحیت نہیں ہے؟ بالکل ہے! بڑھیے اور آگے بڑھیے۔ اگر آپ استاد ہیں تو سوچیے کہ ان مسلمان سائنسدانوں کے بھی تو استاد ہوں گے جن کی نظر شفقت نے ان کو ایسا مقام دلایا۔ کیا آج کے استاد کے اندر ایسی صلاحیت نہیں ہے؟ بالکل ہے! صرف اپنی فرض شناسی کی ضرورت ہے۔ اگر آپ طالب علم بھی نہیں، استاد بھی نہیں تو پھر آپ حتی المقدور ایسے اداروں کی مدد تو کر سکتے ہیں جو سائنسی ترقیوں کی راہ ہموار کرنے میں ہمہ تن مصروف ہیں۔

بقیہ: صحت کے ناخن

سخت ناخن جسم کی توانائی اور اچھی صحت کا منہ بولتا ثبوت ہیں۔ ناخن پتلے اور بڑھتے ہی ٹوٹ جاتے ہیں تو ایسے خشک و شکستہ ناخن کمزوری اور اعصابی بے چینی کی نشاندہی کرتے ہیں۔ بعض اوقات موسم سرما میں ناخن بڑھتے ہی ٹوٹ جاتے ہیں تو ایسا معدنیات کی کمی کے سبب ہوا کرتا ہے۔

ناخن اپنے نیچے کی جلد سے صحیح طور پر چپکا نہ ہو جس کو ہلکا دباؤ ڈال کر اچھی طرح محسوس کیا جا سکے اور نیلاہٹ ہو تو یہ پھیپھڑوں کے کینسر کے سبب ہو سکتا ہے۔

دوسری علامات کے ساتھ ساتھ ناخن کی علامات کو بھی دھیان سے دیکھیں تو اس شخص کے کردار، عادات، مزاج اور امراض کے بارے میں بہت کچھ معلوم کیا جا سکتا ہے۔

باغبانی

گلوری اوسا

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

خوبصورت پھولوں کے اس پودے کو عام زبان میں گلوری للی، گلوری اوسا للی، یا محض گلوری فلاور کہا جاتا ہے۔ اس کا یہ نام دراصل لاطینی لفظ "گلوری اوسس" پر رکھا گیا ہے جو پھولوں کی طرف اشارہ کرتا ہے۔ ان پودوں کا تعلق "لی لی اے سی" خاندان سے ہے اور خیال کیا جاتا ہے اس کا آبائی وطن ہندوستان، ٹراپیکل ایشیا یا افریقہ رہا ہوگا۔ یہ پودے بیل کی طرح پھیلتے ہیں اور اپنے پتوں سے نکلنے والے سوت نما ریشوں کی مدد سے بڑی آسانی سے دیواروں، محرابوں یا منڈوں وغیرہ پر چڑھ جاتے ہیں۔ اگر کسی قدر اہتمام کیا جا سکے تو انھیں گملوں میں لگانا بھی ممکن ہوتا ہے۔ یہ پودے اپنی پھول ڈالیوں کے علاوہ اپنے رس دار بصلوں کی وجہ سے بھی اہم سمجھے جاتے ہیں جن سے کالچی سین نامی کیمیا نکالی جاتی ہے۔ بعض کاشتکار پھولوں اور کالچی سین دونوں کی تجارت کی غرض سے ان پودوں کی بڑے پیمانے پر کاشت کرتے ہیں جو خاصی منفعت بخش ہے۔



گلوری اوسا سُپربا

حالانکہ بیل کا تنا پتلا اور کمزور ہوتا ہے لیکن وہ اپنے ریشوں کی مدد سے سیدھا رہتا ہے اور اونچی جگہوں تک پہنچ جاتا ہے۔ اس کے پتّوں کی ساخت بیضاوی ہوتی ہے اور خوشنما پھول لمبی ڈالیوں پر لگتے ہیں۔ پھولوں کی پنکھڑیوں کے کنارے خم کھائے ہوئے ہوتے ہیں۔ کھلتے وقت پھولوں کا رنگ گلابی ہوتا ہے لیکن جلد ہی گہرا سرخ یا نارنجی سرخ ہو جاتا ہے۔ ان پودوں کے بصلے لمبے لیکن پینسل جتنے موٹے ہوتے ہیں اور پودوں کے تقریباً سب حصّوں جیسے پتوں، تنوں، پھولوں، بیجوں اور بصلوں میں کالچی سین پائی جاتی ہے۔

انواع اور ورائٹیز

گلوری اوسا کی کم و بیش پندرہ اقسام ہوتی ہیں لیکن باغات میں عموماً چار یا پانچ ہی قسموں کا استعمال کیا جاتا ہے۔

1۔ گلوری اوسا سُپربا:

اس کا تنا تقریباً 1.5 سے 3.0 میٹر تک اونچا ہوتا ہے۔ پتّے لمبوترے بیضاوی ساخت کے ہوتے ہیں جن کی نوکیں پتلی ہوتے ہوتے سوت نما ریشوں کی شکل اختیار کر لیتی ہیں اور پھر ان کے سہارے بیل اوپر چڑھ جاتی ہے۔ پھولوں کو رنگ پہلے پیلا اور بعد میں پیلا مائل سرخ یا گہرا نارنجی ہو جاتا ہے۔ پنکھڑیوں کی تعداد چھ ہوتی ہے اور وہ اپنے کناروں پر خمیدہ یا لہر دار ہوتی ہیں۔ ان کی لمبائی 5 سے 7.5 سینٹی میٹر اور چوڑائی تقریباً ڈھائی سینٹی میٹر ہوتی ہے۔

2۔ گلوری اوسا روتھ شلڈی آنا:

یہ بھی بیل کی طرح پھیلتا ہے۔ تنے میں کسی قدر اونچائی تک پہنچنے کے بعد ہی شاخیں نکلتی ہیں۔ اس کے پتّے پہلی قسم کے مقابلے



زیادہ چوڑے، چمکدار، سبز، چکنے اور بیضاوی اور ان کے سرے بھی زیادہ نوکدار ہوتے ہیں۔ پھول تنوں سے ملے ہوئے الگ الگ یا پھر 8 سے 12 سینٹی میٹر لمبے ڈنٹھلوں پر نکلتے ہیں۔ ان کے پھول بھی سُپر با کے مقابلے زیادہ دلکش ہوتے ہیں۔

3۔ گلوری اوسا رچموں ڈین سِس :

اس کے پھول پیلے رنگ کے ہوتے ہیں لیکن پنکھڑیوں پر پتلی سرخ رنگ کی دھاری ہوتی ہے۔ ساخت میں سُپر با کے پھولوں سے کسی قدر مختلف ہوتے ہیں کیونکہ ان کی پنکھڑیوں کے سرے اندر کی طرف مُڑے ہوتے ہیں۔

4۔ گلوری اوسا کارسونل :

اس کے پودے سپر با کے مقابلے زیادہ بلند قامت اور زیادہ شاندار ہوتے ہیں اور پتوں میں نوکیں بھی نہیں ہوتیں۔ ایک پودے پر بیس یا اس سے کچھ زیادہ پھول لگتے ہیں۔ پنکھڑیوں کا رنگ ہلکا پیلا ہوتا ہے لیکن ان کے سرے کاسنی رنگ کے ہوتے ہیں جو بعد میں کتھئی ہو جاتے ہیں۔

5۔ گلوری اوسا ولۓ ری سینس :

اس کے پودے پستہ قد ہوتے ہیں جن کی اوسط اونچائی تقریباً 1.5 میٹر ہوتی ہے۔ عام طور پر اسے موز مبیق للی کے نام سے جانا جاتا ہے۔ پھولوں کا رنگ شروع میں پیلا لیکن دھوپ پڑنے پر سرخی مائل ہو جاتا ہے۔

قدرتی طور پر سردی آنے کے بعد پھولوں کا موسم ختم ہو جاتا ہے اور پودے کا نہ صرف اوپری حصہ آہستہ آہستہ سوکھ کر ختم ہو جاتا ہے بلکہ زیر زمین بصلے بھی سکون کی حالت میں آجاتے ہیں۔ لیکن جیسے ہی گرمی آتی ہے اور درجۂ حرارت بڑھتا ہے ان بصلوں سے نئے کِلّے پھوٹنے لگتے ہیں۔

بیج بنانے اور بونے کا طریقہ

عام طور سے گلوری اوسا کے پودے بیج بو کر یا بصلوں کو تقسیم کر کے تیار کیے جاتے ہیں۔ گلوری اوسا رچموں ڈین سِس کے علاوہ باقی تمام اقسام میں بہت آسانی سے بیج بن جاتے ہیں جنھیں اگر اچھی طرح پک جانے کے بعد نکالا گیا ہو تو اگلے موسم میں ان سے جلد ہی چھوٹے چھوٹے صحت مند بصلے تیار ہو جاتے ہیں اور نئے پودوں کی تیاری عمل میں آتی ہے۔ رچموں ڈین سِس میں مختلف پھولوں کے درمیان زیرگی ضروری ہے جو عموماً جون کے مہینے میں کی جاتی ہے۔ ستمبر، اکتوبر میں بیج نکالے جاتے ہیں اور مارچ کے آخر میں انھیں بو دیا جاتا ہے۔ دیکھا گیا ہے کہ مختلف پھولوں کے درمیان زیرگی سے بیجوں کی تعداد اس زیرگی کے مقابلے جو ہر پھول میں خود اسی کے زردانے سے عمل میں آتی ہے زیادہ ہوتی ہے۔ تجربات بتاتے ہیں کہ پتّی کھاد (LEAF MOULD) میں جمائے گئے بیجوں کے مقابلے کائی کھاد (PEAT) میں بوئے گئے بیج نہ صرف دس روز قبل ہی پھوٹ آتے ہیں بلکہ ان سے تیار ہونے والی پود بھی زیادہ صحت مند اور شاداب ہوتی ہے۔ نشوونما کے دوران اصل بصلے کے علاوہ اور بھی کئی بصلے نکل آتے ہیں۔ بصلوں کو زمین سے نکالتے وقت بہت احتیاط کی ضرورت ہوتی ہے کیونکہ یہ بیحد بُھربُھرے ہوتے ہیں اور بہت آسانی سے ٹوٹ سکتے ہیں۔

پودے تیّار کرنے کا وقت

گلوری اوسا کے بصلے عموماً اپریل، مئی میں بوئے جاتے ہیں۔ سردیوں میں لگائے گئے بصلوں کی نسبت گرمیوں میں بوئے گئے بصلے زیادہ تیزی سے بڑھتے ہیں۔ اسی لیے فروری، مارچ میں بوئے گئے بصلوں کے مقابلے مئی، جون میں بوئے گئے بصلوں سے جو پودے تیار ہوتے ہیں، ان میں سب سے بہتر پھول آتے ہیں۔ اگر بصلوں کو پھٹاؤ آنے کے بعد بویا جائے تو نتائج زیادہ بہتر ہوتے ہیں۔ یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ بڑے بصلوں سے تیار کیے گئے پودوں میں زیادہ اور ایک جیسی ساخت کے پھول آتے ہیں۔

کھاد اور پانی

یوں تو گلوری اوسا کی نشوونما معمولی کھاد میں بھی تسلّی بخش ہو



جاتی ہے تاہم اگر گوبر کی سڑی کھاد، ہڈی کھاد اور مصنوعی کھاد استعمال کی جائے تو بصلوں اور پھولوں کی تعداد بڑھ جاتی ہے۔ رقیق کھاد کا استعمال بھی مفید ہوتا ہے جسے ایک بار شروع میں اور دوسری بار پھول آنے سے پہلے دینا چاہئے۔ اچھے نتائج کے لیے ایک لیٹر پانی میں 400 ملی گرام نائٹروجن، 150 ملی گرام فاسفورس، 600 ملی گرام پوٹاشیم، 150 ملی گرام کیلشیم اور 75 ملی گرام میگنیشیم کا استعمال کرنا چاہئے۔

جب پودے تقریباً 30 سے 40 سینٹی میٹر اونچے ہوجائیں تو انھیں کسی تار یا بانس کے جال کا سہارا دینا چاہئے تاکہ بیل اس کے سہارے اوپر چڑھ سکے۔ ایک قطاریں لگی بیلوں کو تاروں کی باڑھ کا سہارا زیادہ مناسب ہوتا ہے کیونکہ ایسا کرنے سے پھول نکالنے میں بھی آسانی ہوتی ہے۔

پودوں کی نشوونما کے دوران انھیں اچھی طرح پانی دیں لیکن جیسے جیسے پودے اپنی تکمیل کو پہنچتے جائیں، پانی کا وقفہ بڑھاتے جائیں۔ پھول ختم ہونے پر پانی کو روک دیں ورنہ بصلے سڑنے کا خطرہ رہے گا۔ پانی کی زیادتی سے اکثر پتے بھی پیلے ہوکر وقت سے پہلے ہی گرنے لگتے ہیں۔

کیڑے، بیماریاں اور علاج

گلوری اوسا روتھ شل ڈی آنا میں وائرس کی ایک بیماری ہوجاتی ہے جسے گلوری اوسا اسٹرائپ موزائیک وائرس کہتے ہیں اس کے اثر سے پتوں میں لمبی لمبی سفید دھاریاں پڑجاتی ہیں اس کے لیے 0.1٪ ڈائی تھین ایم-45 کا چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے۔ بیماری زدہ حصّوں کو توڑ کر اسے پھیلانے والے کیڑوں جیسے وائٹ فلائیز اور ہاپرس وغیرہ کو 0.05٪ میلا تھیان کے چھڑکاؤ سے قابو کیا جاسکتا ہے۔

بصلوں میں پھپھوند کے ذریعہ "ڈرائی راٹ" نامی بیماری ہوجاتی ہے۔ اس سے بچاؤ کے لیے ان کی ذخیرہ اندوزی کرنے سے پہلے ان پر کسی پھپھوندکش دوا کا چھڑکاؤ ضروری ہے۔ ان میں 0.2٪ کیپتان یا ٪-0 ڈائی تھین ایم-45 بہتر دوائیں ہیں۔

کبھی کبھی بعض پروانے کے لاروے بھی پودوں پر حملہ کرتے ہیں۔ وہ نرم پتوں کی نچلی سطح پر گچھوں میں انڈے دیتے ہیں، جن سے نکلنے والے لاروے بہت کم وقت میں پتوں اور کونپلوں کو ختم کر ڈالتے ہیں۔ ان سے بچنے کے لیے 0.05٪ میتھائل پیرا تھیان (میٹاسڈ) یا میلا تھیان کا چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے۔

"ادارۂ سائنس" کا ایک نیا قدم

اُردو سائنس ڈسٹری بیوٹرز

اب اُردو میں سائنس، طب، نفسیات کی کتابوں کے لیے آپ کو بھٹکنا نہیں پڑے گا۔ اپنی مطلوبہ کتاب/کتب کے لیے اُردو سائنس ڈسٹری بیوٹرز سے رابطہ قائم کریں۔

1 فرمائش کرتے وقت اپنا پتہ مکمل اور صاف لکھیں۔ پن کوڈ لکھنا نہ بھولیں۔

2 فرمائش کے ساتھ کتاب/کتب کی مجموعی رقم کا نصف بطور پیشگی بذریعہ منی آرڈر ضرور بھیجیں۔ کتابیں روانہ کرتے وقت یہ رقم بل میں سے کم کر دی جائے گی۔

3 پانچ کلو تک کے پیکٹ وی پی سے روانہ کیے جائیں گے۔ اگر آرڈر بڑا ہو تو لکھیں کہ مال ریل سے منگوانا ہے یا ٹرانسپورٹ سے۔ نزدیکی ریلوے اسٹیشن/مطلوبہ ٹرانسپورٹ کے متعلق ضرور لکھیں۔ ساتھ ہی اپنے بینک کا نام اور مکمل پتہ تحریر فرمائیں۔ بلٹی بذریعہ بینک روانہ کی جائے گی۔

4 ڈاک کرایہ اور پیکنگ کے تمام اخراجات خریدار کے ذمے ہوں گے۔

5 کتابوں کی قیمت میں اضافے کی صورت میں کتب کی وہی قیمت لگائی جائے گی جو ان کی روانگی کے وقت ہوگی۔

فہرست کتب

جدید معلومات سائنس (اوّل):	آفتاب حسن	25/=	ہماری غذا	اے۔ این۔ طیش	15/=
آئین شٹائن کی کہانی :	سید شہاب الدین دسنوی	20/=	پھول کے مہمان (باتصویر رنگین)	ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی	12/=
نسلیات اور جنسی انتخابات	ڈاکٹر محشر عابدی	6/=	بگلا بھگت (باتصویر)	" " "	10/=
حکیم کلب علی شاہد، شخصیت اور فن	خورشید مصطفٰے رضوی	60/=	کیڑے قدرت کا شاہکار	" " "	45/=
دلی اور طب یونانی	حکیم سید ظل الرحمٰن	80/=	فرہنگ اصطلاحات حیاتی کیمیا	سید علی عارف رضوی	85/=
سائنس کی باتیں	ڈاکٹر محمد اسلم پرویز	45/=	آسان گھریلو نسخے	ڈاکٹر بلیغ الدین جاوید	121/=
سائنس پارے	" "	45/=	ابن سینا	ابوجاوید نیازی	10/=
سائنس نامہ	" "	70/=	اصول طب	حکیم سید کمال الدین حسین ہمدانی	60/=
سائنس اور ہندوستان	اندرجیت لال	8/=	برقی توانائی	انجم اقبال	12/=
سائنس اور نئی راہیں	م۔ ع۔ باسط	10/=	پیمائش و نقشہ کشی	محمد انعام اللہ	20/=
میگھ ناد ساہا: زندگی اور کام	ایس۔ کے۔ سنگھ	1/95	فن طباعت	بلجیت سنگھ مطیر	11/50

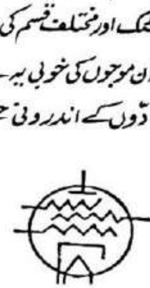
لائٹ
ہاؤس

الیکٹرانیات اور صنعت

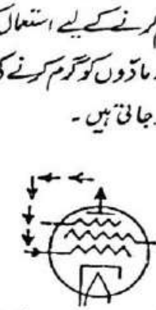
(گذشتہ سے پیوستہ)

پروفیسر ایس ایم حق

الیکٹرانی حرارت زائی کا عمل ایک الیکٹرانی نلی پولیوٹران (POLIOTRON) سے بھی لیا جاتا ہے۔ اس آلے میں متعدد گرڈ استعمال کیے جاتے ہیں۔ پولیوٹران بلند تعدّدی اہتزازات (جنھیں عرف عام میں "ریڈیائی موجیں" کہا جاتا ہے) پیدا کرتا ہے۔ یہ موجیں پلاسٹک اور مختلف قسم کی دھاتوں کو گرم کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہیں۔ ان موجوں کی خوبی یہ ہے کہ یہ زیر کار مادّوں کو گرم کرنے کی خاطر ان مادّوں کے اندرونی حصّے میں سے گزر جاتی ہیں۔



بعض پولیوٹرانوں میں متعدد گرڈ لگے ہوتے ہیں



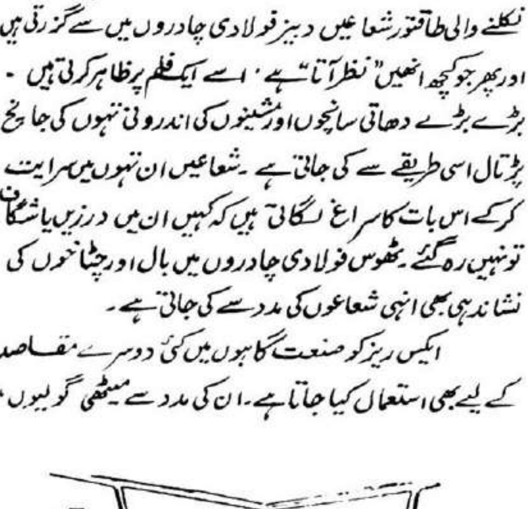
اگر پلیٹ کی کچھ برقی رو واپس گرڈ میں داخل کر دی جائے تو نلی اہتزازات پیدا کرنا شروع کر دیتی ہے

ان موجوں کو پلائی ووڈ کی پرتوں کو آپس میں مضبوطی اور تیزی سے چپکانے نیز لکڑی کے شہتیروں کو سکھانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس عمل کے بغیر شہتیروں کے عام طریقوں سے سکھانے میں مہینے لگ جاتے ہیں۔

کثیر گرڈی نلیوں (MULTI GRID TUBES) کو کارخانوں، فونڈریوں اور فیکٹریوں میں وسیع پیمانے پر استعمال کی جانے والی بلند تعدّدی متبادل رو (اے سی) پیدا کرنے کے لیے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ ہم اس بلند تعدّدی یا بلند اہتزازی رو کو عام طور پر صرف ریڈیو نشریات کے حوالے سے جانتے ہیں لیکن اس رو کی جتنی مقدار صنعت گاہوں میں کام میں لائی جاتی ہے، اتنی شاید پوری دنیا کے ریڈیو پروگراموں کی ترسیل کے لیے بھی استعمال نہیں کی جاتی۔

ایکس ریز صنعت گری میں بہت اہم کردار ادا کر رہی ہیں۔ صنعتی مقاصد کے لیے استعمال کی جانے والی دیوہیکل ایکس رے مشینیں لاکھوں وولٹ بجلی کی طاقت کو عمل میں لاتی ہیں۔ ان سے نکلنے والی طاقتور شعاعیں دبیز فولادی چادروں میں سے گزرتی ہیں اور پھر جو کچھ انھیں "نظر آتا ہے"، اسے ایک فلم پر ظاہر کرتی ہیں۔ بڑے بڑے دھاتی سانچوں اور مشینوں کی اندرونی تہوں کی جانچ پڑتال اسی طریقے سے کی جاتی ہے۔ شعاعیں ان تہوں میں سرایت کر کے اس بات کا سراغ لگاتی ہیں کہ کہیں ان میں درزیں یا شگاف تو نہیں رہ گئے۔ ٹھوس فولادی چادروں میں بال اور چٹاخوں کی نشاندہی بھی انہی شعاعوں کی مدد سے کی جاتی ہے۔

ایکس ریز کو صنعت گاہوں میں کئی دوسرے مقاصد کے لیے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ ان کی مدد سے میٹھی گولیوں،



گاف کی گیندوں، خوراک کے ڈبوں اور سیکڑوں دوسری مصنوعات کے کارٹنوں اور کنستروں کی پڑتال کی جاتی ہے۔ اگر ان کنستروں میں کسی قسم کا نقص یا کمی رہ گئی ہو، تو دوسری الیکٹرانی نلیاں ان پر خاص نشانات ثبت کر دیتی ہیں اور ان کی چھانٹی کرتی ہیں۔

ریلوے کی بڑی بڑی گودیوں پر مختلف اشیاء سے لدی بوگیوں کی درجہ بندی، ٹیلی ویژن اسکرینوں اور کمپیوٹروں کی مدد سے کی جاتی ہے۔ الیکٹرانی آلات ہی کی مدد سے مختلف بوگیوں کی رفتار اور وزن کی پیمائش کی جاتی ہے۔ کمپیوٹر اس بات کا فیصلہ کرتا ہے کہ بوگی کس رفتار پر ہمپ (HUMP) کرے گی۔ دوسرے الیکٹرانی آلات بوگی کی رفتار کو اس قدر کنٹرول میں رکھتے ہیں کہ بوگی عین ہمپ پر سے گزرتی ہوئی بقیہ ٹرین کے ساتھ جڑ سکے۔

بعض کارخانوں میں الیکٹرانیات سے جزوی طور پر کام لیا جاتا ہے، لیکن بعض کارخانوں میں پورے کا پورا نظام الیکٹرانی ہاتھوں سے انجام پاتا ہے۔ ایسے نظام کو خود حرکیت (AUTOMATION) کہا جاتا ہے۔ "خود حرکیت" سے مراد مشینری چلانے کے لیے الیکٹرانی اور میکانی کنٹرول کا استعمال ہے۔ یہ نظام کسی عمل کے کسی خاص حصے یا پھر تمام عمل کو کلیتاً کنٹرول کر سکتا ہے۔ بعض الیکٹرانی مشینیں پیداوار کا میکانکی کام کرتی ہیں، جبکہ دوسری جانچ پھٹک اور اصلاح کا فریضہ ادا کرتی ہیں۔ ان آلات کے علاوہ کارخانوں میں بعض "فورمین" قسم کی الیکٹرانی مشینیں بھی ہوتی ہیں، جو بقیہ چھوٹی چھوٹی مشینوں اور آلات کو کنٹرول کرتی ہیں اور ان کے کام میں ربط پیدا کرتی ہیں۔

خود حرکی آٹومیٹک نظام کی ترویج سے ہمارے تہذیبی ڈھانچے، رہن سہن اور طرز زندگی میں کئی تغیرات اور تبدیلیوں کی توقع کی جا سکتی ہے۔ اس نظام سے کارخانوں میں اوقاتِ کار کم ہوں گے، کیونکہ اس کی مدد سے مصنوعات کو نسبتاً کم وقت میں کم کارکنوں کی مدد سے تیار کیا جا سکے گا۔ اس سے غیر ہنر مند افراد کے لیے ملازمتوں کے مواقع کم ہو سکتے ہیں، لیکن اس کے ساتھ ساتھ یہ نظام ہنر مند اور تجربہ کار افراد کے لیے کھپت کی نئی راہیں بھی پیدا کرے گا۔

خود حرکی نظام میں متعدد مشینوں اور آلات کے کام کو اس طرح مربوط کر دیا جاتا ہے کہ مختلف مراحل یکے بعد دیگرے از خود انجام پاتے چلے جاتے ہیں اور کارکن بار بار سوئچوں اور بٹنوں کو چلانے اور بجھانے کے جھنجھٹ میں نہیں پڑتے اور نہ انھیں بار بار اپنی قوتِ فیصلہ کو آزمائش میں ڈالنا پڑتا ہے۔ ہمارے مختلف کارخانوں ایکسرے یا ٹیلی ویژن ٹیوبوں، ضیائی سیلوں یا تابکار ہمجاؤں (ISOTOPES) سے چلنے والے بیسیوں کنٹرول یونٹ دن رات پرکھ، پڑتال، پیمائش اور اصلاحِ نقائص کے عمل میں مصروف ہیں۔

کمپیوٹر جسے "الیکٹرانی دماغ" کا نام دیا گیا ہے، مشینوں کی رہنمائی کا فریضہ سرانجام دیتا ہے۔ کمپیوٹر معلومات وصول کرتا ہے، ان معلومات کو فوری طور پر استعمال کرتا ہے اور یا پھر اسے بعد میں استعمال کرنے کی غرض سے محفوظ کر لیتا ہے۔ اب تو کمپیوٹروں نے فیصلے کرنے اور بجا لانے کی صلاحیت بھی حاصل کر لی ہے۔ اس الیکٹرانی دماغ کے بارے میں انشاءاللہ اگلے ماہ گفتگو کریں گے۔

زلزلہ

شاھد رشید - ورود

کائنات کی ہر شے گردش کرتی ہے۔ قدرت ان مظاہر کا باقاعدہ و بے قاعدہ دونوں طرح سے احساس دلاتی رہتی ہے دن رات، ماہ و سال کی ترتیب باقاعدہ ہوتی رہتی ہے زمین سورج کے گرد اپنی گردش 365.25 دنوں میں پوری کرتی ہے جبکہ مریخ 287 دنوں میں اپنی گردش پوری کرتا ہے۔ مشتری کا سورج کے گرد گردش کا وقفہ 11.86 سال اور زحل کا 29.46 برس ہے۔ قدرت کے بے قاعدہ مظہروں میں زمین کی اتھل پتھل اہم مظہر ہے۔ زمین کے ہر خطے میں چھوٹے بڑے انقلابات رونما ہوتے رہتے ہیں۔ اس کے نتیجہ میں جہاں سمندر تھے وہاں پہاڑ بن جاتے ہیں جہاں پہاڑ تھے وہاں سمندر بن جاتے ہیں۔ ندیاں اپنا راستہ تبدیل کر لیتی ہیں۔ سخت زمین دلدلی بن جاتی ہے۔ پہاڑ اپنے درختوں سمیت زمین کی تہوں میں دفن ہو جاتے ہیں۔ سمندر کے جاندار و جنگل کے درختوں کے زمین میں دب جانے کے سبب لاکھوں سال بعد یہ رکازی ایندھن میں بدل جاتے ہیں۔ زمین کے دباؤ و تپش کے سبب کوئلہ و پیٹرولیم بنتے ہیں۔ زمین کے ایسے ہی بے قاعدہ مظہروں میں ایک زلزلہ بھی ہے۔ ان سے بھی زمین کے خدوخال تبدیل ہو جاتے ہیں۔

ہماری زمین لگاتار زلزلوں سے لرزتی رہتی ہے اوسطاً ہر گھنٹہ میں ایک یا اس سے زیادہ زلزلے ریکارڈ کیے جاتے ہیں۔ لیکن یہ جھٹکے اتنے خفیف ہوتے ہیں کہ انسانی زندگی اس سے متاثر نہیں ہوتی۔ ورلڈ انسائیکلوپیڈیا کے مطابق دو ریکٹر اسکیل یا اس سے کم کے جھٹکے زمین پر روزانہ ایک ہزار مرتبہ آتے رہتے ہیں۔ اس کی وجہ سے پانی میں لہریں اٹھتی رہتی ہیں زمین پر زلزلوں کے تین مخصوص خطے ہیں:

1 - بحراوقیانوس اور اس کے قریبی ممالک جاپان، فلپائن، نیوزی لینڈ وغیرہ۔

2 - دوسرا علاقہ ہمالیہ کا میدانی و پہاڑی سلسلہ ہے۔ اس حصے میں ایران، عراق، ہندوستان، پاکستان، تبت اور چین وغیرہ آتے ہیں۔

3 - تیسرا زلزلی خطہ افریقہ کا زیبتی و سمندری علاقہ ہے۔

زلزلہ سطح ارض پر محسوس ہوتا ہے لیکن اس کا مرکز زمین کے اندر کہیں موجود ہوتا ہے۔ وہ نقطہ جہاں سے زلزلے کی لہروں کا آغاز ہوتا ہے ہائی پو مرکز (HYPO - CENTRE) کہلاتا ہے۔ اس کے بعد یہ لہریں زمین کی مختلف پرتوں سے گزرتی ہیں۔ اس سے ہر ذرہ میں لہردار جنبش (RESILIENT - MOTION) پیدا ہوتی ہے۔ زمین پر ہائی پو مرکز کے ٹھیک اوپر زلزلہ کی لہروں کی شدت شدید تر ہوتی ہے۔ اس نقطہ کو ایپی مرکز (EPI - CENTRE) کہتے ہیں۔ ان مراکز سے جتنی دوری ہوتی جاتی ہے زمین کی لرزش اتنی ہی کم ہوتی جاتی ہے زلزلوں کا وقفہ (RETURN PERIOD) سو سال مانا گیا ہے۔ اس نقطہ نظر سے مہاراشٹر کے لاتور اور عثمان آباد ضلعے بہت محفوظ کہے جاتے تھے۔ لیکن 11 دسمبر 1967 کو کوئنا میں زلزلہ کا جھٹکا آیا تھا۔ اس کے بعد اسی علاقے کے لاتور و عثمان آباد میں 30 ستمبر 1993 کو زبردست زلزلہ آیا۔ اس حادثہ میں تقریباً تیس ہزار افراد موت کا شکار ہو گئے اور تین سو کروڑ سے زیادہ کی املاک کو نقصان پہنچا۔ اس زلزلہ کا مرکز بیس سے چالیس کلومیٹر کی گہرائی تک تسلیم کیا گیا ہے۔ دراصل یہ خطہ سہیا دری اور امرکنٹک پہاڑ (نربدا کا پٹھار) کے درمیان واقع ہے۔ اس پورے علاقے میں بڑ 85 آتشی چٹانیں پائی گئی ہیں۔ اسے ڈکن اسٹریپ بھی کہتے ہیں۔ یہاں سے گزرنے والی لہر (COMPREHENSIVE WAVE) کی رفتار تیز ہوتی ہے یہ لہریں آواز کی لہروں کی مانند ہوتی ہیں اور آٹھ کلومیٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے سفر کرتی ہیں۔ یہ لہریں زمین

میں 620 کلومیٹر کی گہرائی سے اُٹھ سکتی ہیں۔ یہ رفتار پوری زمین کو 120 منٹ میں تہ و بالا کرنے کے لیے کافی ہے۔ ایک اوسط زلزلے کی مدت ایک سیکنڈ بھی ہوسکتی ہے یا ایک سیکنڈ میں کئی زلزلے آسکتے ہیں۔ بڑے زلزلوں میں جھٹکے وقفے وقفے سے اور لگاتار آتے رہتے ہیں۔ بعض دفعہ جھٹکے کئی کئی مہینوں تک چلتے رہتے ہیں۔ طویل اور متواتر جھٹکوں کی مدت کو زلزلوں کی مدت کہتے ہیں۔ تقریباً ہر زلزلہ میں طبیعت میں ہیجان و ہیبت پیدا کردینے والی آواز ہوتی ہے۔ گرج کے مشابہ تیز گڑگڑاہٹ ہوتی ہے کبھی کبھی یہ آواز ابلتے ہوئے پانی کی مانند سنائی دیتی ہے۔ ایک بڑے زلزلے سے تقریباً 180 لاکھ میٹرک ٹن توانائی کا اخراج ہوتا ہے۔ یہ توانائی پہلے جوہری بم کی توانائی سے دس گنا زیادہ ہے۔ ایسے زلزلوں سے زمین کی سطح پر بعید از قیاس نقصانات ہوتے ہیں۔ سمندر کی سطح پر ایسے زلزلوں سے پانی کی بہت اونچی لہریں بنتی ہیں عظیم الجثہ جہاز ان کے دوش پر تنکوں کی مانند کانپنے لگتے ہیں 1906 میں بحراوقیانوس میں ریکٹر اسکیل پر 8.9 قوت کا زلزلہ نوٹ کیا گیا تھا۔ 1993 کا لاتور کا زلزلہ ریکٹر اسکیل پر 6.8 ریکارڈ کیا گیا۔ یہ زلزلہ ایک ہائیڈروجن بم کی تباہی کے مماثل تھا۔ ذیل میں ایک چارٹ دیا جارہا ہے اس سے ریکٹر اسکیل کی پیمائش کا اندازہ توانائی میں کیا جاسکتا ہے۔

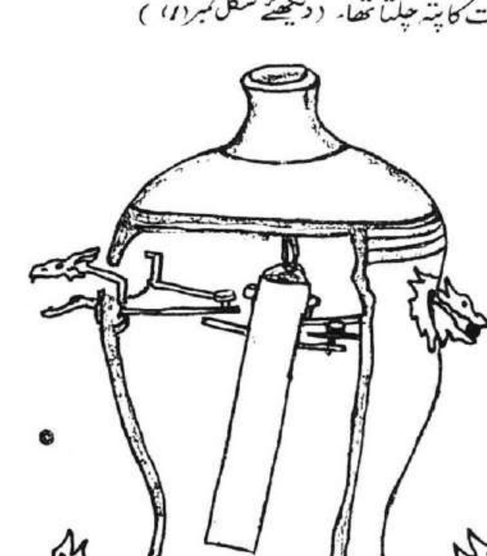
ریکٹر پر زلزلہ کی پیمائش	توانائی	انجام
1	20 کلو	درختوں کے پتے ٹوٹ سکتے ہیں، جھونپڑیاں گرسکتی ہیں۔
	600 کلو	چٹانیں کھسکتی ہیں
3	30 ٹن	چٹانوں کی ٹوٹ پھوٹ تباہی
4	600 ٹن	چھوٹا جوہری بم
5	20 کلوٹن	ایٹم بم کی تباہی
6	600 کلوٹن	ہائیڈروجن بم کے مماثل تباہی
7	20000 کلوٹن	30 ہائیڈروجن بم کے مماثل تباہی
8	600000 کلوٹن	900 " " "
9	200000 کلوٹن	2700 ہائیڈروجن بم کی توانائی

سسمولوجی و سسموگراف

زلزلوں کی شدت کا اندازہ اس سے ہونے والی تباہی سے لگایا جاتا ہے اسی کو ذہن میں رکھ کر زلزلوں کی مختلف قسمیں تسلیم کی گئی ہیں۔ دھیمے زلزلے (MODERATE) تند (STRONG)، تباہ کن (DESTRUCTIVE)، پائمالی زلزلے (DEVASTATING)، آفت خیز (DISASTROUS)، پُرآشوب (CATASTROPHIC) اور ازحد پُرآشوب زلزلے (EXTREMELY_CATASTROPHIC)۔

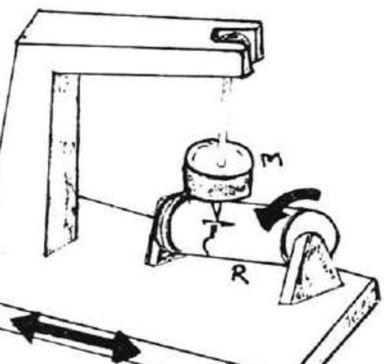
وغیرہ زلزلوں کا مطالعہ ارضیات کی مخصوص شاخ میں کیا جاتا ہے اسے سسمولوجی کہتے ہیں۔ سسمولوجی یونانی لفظ سسمو (SEISMO) بمعنی زلزلہ سے مختص ہے۔ زلزلوں کا اندراج کرنے والا آلہ عموماً سسموگراف کہلاتا ہے۔ زلزلوں کی پیمائش 1811ء کے بعد شروع ہوئی۔ اب ساری دنیا میں اس آلہ کی تبدیل شدہ شکل رائج ہے۔ مرکالی (MERCALLI) نے سب سے پہلے زلزلہ پیما کا

تعارف کرایا تھا۔ یہ ایک سادہ آلہ ہوتا ہے اس میں ایک بھاری لٹکن M ہوتا ہے یہ لٹکن عمودی یا افقی حالت میں ساکت رہتا ہے۔ اس لٹکن سے ایک قلم لگا ہوتا ہے۔ یہ قلم زلزلے کے پہلے جھٹکے کے ساتھ ہی بیلن (DRUM) پر لپٹے کاغذ پر نشان ڈالنے لگتا ہے۔ اس سے زلزلے کی سمت و قوت کا تعین ہوتا ہے۔ قدیم چین میں زلزلے کی پیمائش کے لیے ایک گنبد نما (DOME - SHAPED) آلہ ہوتا تھا۔ زلزلہ آنے پر اس آلے کی حرکت کی وجہ سے ڈریگن کے منہ سے گولی چھوٹ جاتی تھی اس سے زلزلہ کی سمت کا پتہ چلتا تھا۔ (دیکھئے شکل نمبر (1))

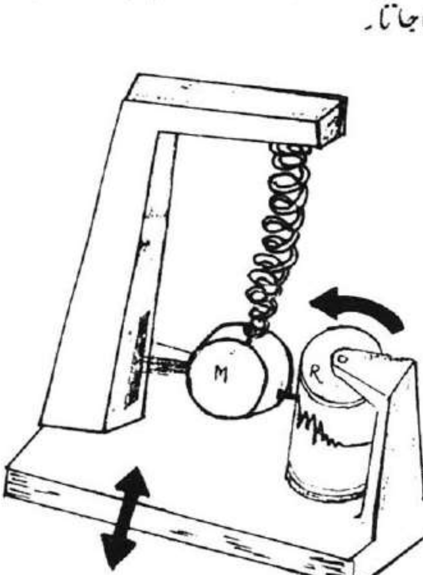


تصویر نمبر (1) قدیم چینی زلزلہ پیما

آج کل ریکٹر کی جدید اسکیل میں الیکٹریکل اسپرنگ لگا ہوتا ہے۔ سادہ ریکٹر کا آلہ 1935ء میں چارلس ایف ریکٹر (CHARLES F. RICHTER) نے دریافت کیا۔ یہ اپنے مرکز کے علاوہ دور کے زلزلوں کی بھی پیمائش کرتا ہے۔ رکٹر کے اسکیل



میں 12 ہندسے ہوتے ہیں۔ ہر آدھے ہندسہ پر زلزلہ دس گنا زیادہ ہوتا ہے۔ رکٹر پر پانچ یا اس سے کم کا ہندسہ خطرناک خیال نہیں کیا جاتا۔



زلزلوں کے آنے کی وجوہات

1 زیرزمین پانی حل پذیر چٹانوں کو حل کرتا رہتا ہے اس سے ایک بڑا خلا اندر ہی اندر بن جاتا ہے۔ اس خلا کے چھت کے ڈھنے کی وجہ سے زلزلہ آجاتا ہے۔ اس کا مرکز سطح زمین کے قریب

ہوتا ہے اس کی لہریں شدید نہیں ہوتیں - اس سے جانی و مالی نقصان ہو سکتا ہے ۔

2 زلزلوں کی دوسری اہم وجہ آتش فشانی التہابات ہیں۔ التہاب سے پہلے یا اس کے دوران تند زلزلی جھٹکے محسوس کیے جاتے ہیں ۔ زمین کے اندر سے لاوے کے باہر آجانے کے بعد اندر ہوا کے دباؤ میں کمی آجاتی ہے اس کے سبب التہابی زلزلے آتے ہیں ۔ ایسے زلزلوں کا مرکز سطح زمین سے بہت کم گہرائی پر ہوتا ہے ۔

3 زلزلوں کی تیسری قسم قشرۂ ارض کا زمین میں دھنس جانا ہے ۔ ایسے زلزلوں کو تکتونی (TECTONIC) زلزلے کہتے ہیں۔ یہ زلزلے وسیع علاقوں میں ریکارڈ کیے جاتے ہیں - اس کا نقطۂ آغاز گہرائیوں میں ہوتا ہے ۔ اس کے ذیل میں سائنسدانوں نے ایک تفصیل درج کی ہے اس کے مطابق زمین چھ پلیٹوں پر مشتمل ہے ۔ یہ پلیٹیں ایک دوسرے پر دھیرے دھیرے ایک سال میں تین یا چار سینٹی میٹر سرکتی ہیں ۔ یہ عمل بہت زیادہ گہرائی پر واقع ہوتا ہے اس کی وجہ سے ان پلیٹوں پر زبردست دباؤ پڑتا ہے اور زمین کا یہ حصہ ٹوٹ جاتا ہے پلیٹیں اپنی جگہ پر واپس آجاتی ہیں اس سے زمین ہلتی ہے اور زلزلہ آجاتا ہے ۔

4 زلزلوں کے تعلق سے ایک مفروضہ یہ بھی بیان کیا جاتا ہے کہ زلزلے باندھوں (DAMS) کی وجہ سے آتے ہیں۔ باندھ میں پانی کا حجم جیسے جیسے بڑھتا ہے ۔ اس کا وزن زمین کے اندرونی حصوں پر بڑھتا جاتا ہے ۔ نتیجہ زلزلہ کی صورت میں ظاہر ہوتا ہے ۔ مہاراشٹر میں کوئنا اور بعد میں کلاری (لاتور) اور امرگا (عثمان آباد) کے زلزلوں سے اس مفروضے کو تقویت ملی تاہم فزکس کے پروفیسر مدھو ڈنڈوتے نے مہاراشٹر ٹائمز میں اس کا تجزیہ کرتے ہوئے لکھا کہ ایک بڑی بالٹی کا ایک ٹیبل پر جتنا دباؤ پڑتا ہے اتنا بھی ایک باندھ کے پانی سے زمین کا اندرونی حصہ متاثر نہیں ہوتا ۔ باندھ میں پانی کی زیادتی کا اس علاقوں کے زلزلوں سے کوئی تعلق نہیں ہے ۔

زلزلوں کی پیشگی اطلاع

انسان جن جھٹکوں کو محسوس نہیں کرتا سسموگراف ان کو ریکارڈ کرلیتا ہے ۔ حادثہ گزر جانے کے بعد ہی عام انسان کو اس کی شدت کا پتہ چلتا ہے تاہم چند جانداروں کی غیر معمولی حرکت دیکھ کر انسان انہونی کو سمجھ سکتا ہے ۔ مثال کے طور پر زلزلہ آنے سے پہلے بندر بہت اچھل کود اور شور و غل کرتے ہیں ۔ سانپ بلوں سے نکل کر گھروں میں داخل ہوجاتے ہیں ، چوہے بلوں سے باہر آجاتے ہیں۔ بلی کونوں میں دبکنے لگتی ہے ۔ گائے رمبھانے لگتی ہے ۔ تھان پر بندھے جانور اپنی رسی تڑاکر بھاگنا چاہتے ہیں ، مرغیاں ، طوطا اور کبوتر مختلف

پچھلی و موجودہ دہائی کے قابل ذکر زلزلے

نمبر شمار	تاریخ	ملک کا نام	جانی نقصان
.1	30 اکتوبر 1983	ترکی	2000 افراد
.2	19 ستمبر 1985	میکسیکو	5000 〃
.3	10 اکتوبر 1986	سان سالوے ڈور	1400 〃
.4	7 دسمبر 1988	آرمینیا	25000 〃
.5	21 جون 1990	ایران	35000 〃
.6	16 جولائی 〃	فلیپائن	1641 〃
.7	یکم فروری 1991	افغانستان / پاکستان	1500 〃
.8	20 اکتوبر 1991	ہندوستان (شمالی)	15[illegible] 〃
.9	13 مارچ 1992	ترکی	653 〃
.10	12 دسمبر 1992	انڈونیشیا	2.000 〃
.11	30 ستمبر 1993	ہندوستان (لاتور عثمان آباد)	30,000 〃
.12	2 مارچ 1997	ایران	3000 〃

آوازیں نکالتے ہیں، مگرمچھ پانی سے نکل کر زمین پر لیٹ جاتا ہے۔ کتنے انسانوں کے قریب آ کر بھونکنے لگتے ہیں۔ زمین کے ہلنے کا اندازہ جانوروں کو زیادہ ہوتا ہے اور خاص طور سے ان جانوروں کو جن کے کان زمین سے قریب ہوتے ہیں۔ وہ زمین کی غیر متوقع تبدیلی کو محسوس کر لیتے ہیں۔ بعض اوقات زلزلہ آنے سے پہلے گندھک کی بو بھی چاروں طرف پھیل جاتی ہے۔

زلزلے کی پیشگی اطلاع کے لیے جدید تکنیک کا استعمال بھی کارگر ثابت ہو رہا ہے۔ یوروپین ای۔آر۔ایس۔1 (EUROPEAN ERS-I) مصنوعی سیّارے کے ذریعے لی گئی تصاویر سے اس کی وضاحت ہوتی ہے۔ یہ سیّارہ زمین سے 785 کلومیٹر کے فاصلہ پر سفر کر رہا ہے اس میں بہت طاقتور ریموٹ سینسنگ سسٹم (REMOTE SENSING SYSTEM) نصب ہیں۔ اس کی وجہ سے زمین کے اندر کی 34 کلومیٹر گہرائی کی گڑبڑ آسانی سے معلوم کی جا سکتی ہے۔ مزید یہ کہ دوسری قدرتی آفات کا اندازہ بھی سائنسداں اس سے پیشگی طور پر لگا سکتے ہیں۔ 1992 میں کیلی فورنیا میں آنے والے زلزلے کی اطلاع اس سے قبل از وقت مل گئی تھی۔ اس نئی تکنیک سے یہ اندازہ لگانا آسان ہو جائے گا کہ آخر زلزلے کی وجوہات کیا ہیں۔ اس کی بھیجی ہوئی اطلاع سے زمینی اسٹیشن (GROUND STATION) پر تجربات کرنا آسان ہو جائے گا۔

زلزلوں اور دوسرے قدرتی مظہروں میں تعلق

سائنسداں برسوں سے اس سوال پر کام کر رہے ہیں کہ زلزلوں کا سورج، چاند ستارے، سیّارے اور موسم سے کیا تعلق ہے۔ اعداد و شمار کے مطالعے سے چند نتائج واضح ہوتے ہیں۔

اوّل یہ کہ زلزلے موسمِ بہار، موسمِ گرما میں بہت کم آتے ہیں موسم خزاں اور سرما میں ان کی تعداد نسبتاً زیادہ ہوتی ہے۔

دوم یہ کہ بیشتر زلزلے ہلالِ نو اور بدرِ کامل کے وقت آتے ہیں۔

سوم یہ کہ اکثر زلزلے اس وقت ریکارڈ کیے گئے ہیں جب چاند زمین کے قریب ترین (PERIGEE) ہوتا ہے۔

چہارم۔ زلزلے کے جھٹکے اس وقت شدید لگتے ہیں جبکہ چاند زلزلہ آنے والے مقام کے طول البلد میں واقع ہوتا ہے۔

زلزلوں کا تیز ہوا، ہوا کے دباؤ اور بارش سے بھی گہرا تعلق ہے تیز ہوا سے ہلکے زلزلے آتے ہیں۔ زلزلوں سے پہلے یا بعد میں تیز بارش پیمائش کی جاتی ہے۔ چٹانوں کا ٹوٹنا، زمین کا کھسکنا پہاڑوں کا نہ نشیں ہو جانا وغیرہ اس کے مظہر ہوتے ہیں جو مزید زلزلے پیدا کرنے کا سبب ہوتے ہیں۔ چاند کی قوتِ کشش سے سمندر میں مدو جزر پیدا ہوتا ہے اس سے ساحلی چٹانیں ٹوٹتی ہیں۔ نتیجہ زلزلوں کی شکل میں ظاہر ہوتا ہے۔

احتیاطی تدابیر

1۔ زلزلے کے وقت فوراً گھر سے باہر کھلی جگہ میں چلے جانا چاہیئے۔

2۔ اگر گھر سے باہر بھاگنا ممکن نہ ہو تو دروازوں یا کھڑکیوں کے محراب میں کھڑے ہو جانا چاہیئے۔

3۔ بجلی کا سوئچ بند کر دینا چاہیئے۔

4۔ بجلی کے تاروں سے اپنے آپ کو بچانا چاہیئے۔

مکانوں کی بنیادیں چوڑی اور گہری بنائی جاتی ہیں دیواروں میں لوہے کی مضبوط سلاخیں لگائی جاتی ہیں۔ گنبد، تہ خانوں، کھڑکیوں اور دروازوں کے خلا ر مخصوص طریقے سے بنائے جاتے ہیں۔ مکانات میں بھاری چھجے نہیں بنانا چاہئیں۔ علاوہ ازیں مکانات میں لگنے والا سامان عمدہ ہونا چاہیئے۔ آجکل تعمیرات ایسی بنائی جا رہی ہیں جو زلزلے کے جھٹکوں کو جذب (ANTI-SEISMIC) کر لیتی ہیں۔ اس لیے مکان کی تعمیر سے پہلے ماہرین سے مشورہ کر لینا مفید ہے۔

کب کیوں کیسے؟

ادارہ

سڑکوں کی تعمیر کب شروع ہوئی ؟

جنگلوں، بیابانوں اور ویرانوں میں جانوروں کے بنائے ہوئے راستے اور پگڈنڈیاں غالباً انسان کی سڑکوں اور شاہراہوں کی ابتدائی شکل تھیں۔ جھاڑ جھنکار اور خاردار جھاڑیوں میں سے گزرنے کی بجائے ان پر چلنا اور وہاں سے گزرنا زیادہ آسان اور محفوظ تھا۔ تاہم اپنے استعمال کے لیے انسان کی اپنی بنائی ہوئی پہلی سڑکیں غالباً وہ پگڈنڈیاں یا پیدل چلنے کے راستے تھے جو اس نے اپنے گھر سے ندی نالوں اور شکارگاہوں کی سمت میں بنا رکھے تھے۔



جب تجارت شروع ہوئی تو سڑکوں کی اہمیت اور بھی بڑھ گئی۔ پھر بڑے بڑے برّاعظمی تجارتی راستے اور شاہراہیں یورپ سے لے کر ایشیا تک وجود میں آگئیں۔ شاہراہوں کے ذریعے عنبر، ریشم، گرم مسالوں اور قیمتی پتھروں جیسی اشیاء کی نقل و حرکت شروع ہوگئی۔ یہ شاہراہیں اور سڑکیں محض کچے راستے اور سادہ گزرگاہیں تھیں جو مسلسل اور مستقل استعمال کی وجہ سے یہ صورت اختیار کر گئی تھیں۔

پتھروں کی بنی ہوئی پہلی سڑک تقریباً تین ہزار سال قبل مسیح میں مصر میں بنائی گئی تھی کیونکہ عظیم اہرامِ مصر کی تعمیر کے لیے ان میں استعمال کیے جانے والے بڑے بڑے پتھروں کے بلاکوں کو چٹانوں سے کاٹ کر تعمیرات کے مقام تک لے جانے کے لیے رگڑے ہوئے پتھر سے بنی ہوئی سڑکوں کی ضرورت تھی۔ یہ اوّلین سڑک آٹھ سو پانچ میٹر لمبی تھی۔ 1500 ق م میں کریٹ یا قریط کے جزیرے میں بھی پتھروں کی چنائی سے بنی ہوئی سڑک کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے تعمیر کیے گئے تھے۔

رومیوں نے قدیم زمانے کی بہت بڑی سڑکیں تعمیر کیں۔ رومی ویگنوں اور گاڑیوں میں دُھرے لگے ہوتے تھے جو اِدھر اُدھر حرکت نہیں کر سکتے تھے۔ اسی بنا پر جہاں کہیں ممکن ہوا انھوں نے بالکل سیدھی سڑکیں تعمیر کیں۔ کم و بیش چھ سو سال کے عرصے میں رومیوں نے تقریباً ستر ہزار میل لمبی پکّی سڑکیں بنائیں جو ان کی تمام سلطنت میں پھیلی ہوئی تھیں۔ ان پختہ سڑکوں میں سے مشہور اور اوّلین شاہراہ اپیلین وے تھی جو تین سو بارہ سال قبل مسیح میں تعمیر کی گئی۔

امریکہ میں ریڈ انڈینز کے بعض قبائل نے تہذیب و تمدن میں بہت ترقی کر لی تھی اور تقریباً ایک ہزار سال سے پہلے ان کس آف پیرو (INCAS OF PERU) نے وسطی چلّی سے ایکوے ڈور تک تقریباً چار سو میل لمبی پکّی سڑک تعمیر کی۔ یوکیٹن (YUCATAN) میں میاس کی تعمیر کی ہوئی سڑکیں پتھر سے بنی ہوئی اور سیمنٹ کے گارے سے لپی ہوئی تھیں۔ وہ بالکل سیدھی اور مضبوط تھیں اور ان کی سطح نرم، ہموار اور سفید بن گئی تھی۔

بحری ڈاکوؤں کی ابتداء کب ہوئی ؟

بحری ڈاکوں یا بحری قذاقی کا تعلق بہت قدیم دور سے ہے۔ قدیم زمانے میں بحیرہ روم اور بحیرہ ایجیئن میں یونانی

اور روشن جہازوں کے لٹنے کی وارداتوں کا پتہ چلتا ہے۔ اس دور میں بحری ڈاکو اتنے طاقتور تھے کہ انھوں نے ترکی کے علاقے میں اپنی خود مختار بادشاہت قائم کر رکھی تھی۔ ان ڈاکوؤں کی گوشمالی کے لیے سڑسٹھ قبل مسیح میں رومن بادشاہ کو ایک بڑا لشکر بھیجنا پڑا۔



تیرھویں صدی عیسوی سے لے کر انیسویں صدی عیسوی کے وسط تک کے زمانے میں شمالی افریقہ کی بندرگاہوں پر قزاقوں کی بہتات تھی اور انھوں نے تیونس، مراکش، الجیریا اور طرابلس کے ساحلوں پر اپنے مضبوط اڈے قائم کر رکھے تھے۔ یہ قزاق بحیرۂ روم میں پھرنے والے بحری جہازوں کو دھر لیتے تھے اور ان کا مال اسباب لوٹ کر مسافروں کو بیچ دیتے تھے اور یا پھر تاوان حاصل کرنے کی غرض سے انھیں یرغمال بنا لیتے تھے۔

سولھویں اور سترھویں صدی عیسوی کے دوران وسطی اور شمالی امریکا کی بندرگاہوں پر بھی قزاقوں کا بہت زور رہا۔ ان قزاقوں میں زیادہ تر ملاح اور مختلف ملکوں کے باغی ملازمین تھے جو ویسٹ انڈیز کے مختلف ساحلوں پر جمع ہو گئے تھے۔ وہ جنگلی جانور شکار کرتے تھے اور پھر غذائی ضروریات کے لیے ان کے گوشت کو آگ پر خشک کر لیتے تھے۔

قزاق عموماً اپنا مال زمین میں چھپاتے تھے۔ ان کی خواہش ہوتی تھی کہ کسی کو ان کی خفیہ جگہوں کا پتہ نہ چلے۔ کئی لوگوں کا خیال ہے کہ ان قزاقوں کے خفیہ خزانے اب بھی مختلف امریکی ساحلوں پر محفوظ ہیں جنھیں ڈھونڈا جا سکتا ہے۔

بُنائی کی ابتدا کب ہوئی ؟

آج سے تیس چالیس ہزار برس پہلے غار کا انسان بنائی کے فن سے متعارف تھا۔ وہ گھانس پھونس، تنکوں اور دوسری نباتاتی اشیاء سے ٹوکریاں بُنتا تھا۔ زمانہ قبل از تاریخ میں مچھلیاں اور جنگلی جانور پکڑنے کے جال بھی تیار کیے جاتے تھے۔ لیکن اُس دور کا انسان یہ نہیں جانتا تھا کہ ڈوری یا دھاگوں کو بُن کر کپڑا بھی تیار کیا جا سکتا ہے۔ کپڑا بُننے کے تصور نے بعض جگہوں پہ جنم لیا اور پھر روابط بڑھنے کے ساتھ یہ فن پوری دنیا میں پھیل گیا۔

ریکارڈ کے مطابق کپڑا بُننے کا عمل سب سے پہلے درج ذیل جگہوں پر شروع ہوا:

مشرق قریب میں تقریباً پانچ ہزار قبل مسیح، مصر میں تقریباً چار ہزار قبل مسیح، مرکزی یورپ میں ڈھائی ہزار قبل مسیح، چین میں بارہ سو قبل مسیح، اور جنوبی امریکہ میں پندرہ سو قبل مسیح۔

دستیاب اشیاء کی مناسبت سے بُنائی کے لیے مختلف علاقوں میں مختلف قسم کا ریشہ استعمال کیا جاتا رہا ہے۔ اون 1600 ق۔م میں اس وقت استعمال کی جانے لگی، جب لوگوں نے بھیڑیں پالنا شروع کیں۔ روئی سب سے پہلے ہندوستان میں استعمال کی گئی اور وہاں سے اس کا رواج باقی ایشیا اور پھر یورپ میں پہنچا۔ ریشم پہلے چین کا استعمال کیا گیا۔ کرۂ ارض کی دوسری طرف پیرو میں ان دنوں روئی اور لاما اور الپاکا کی اون سے کپڑا بُنا جاتا تھا۔ رنگ برنگے کپڑے انسان کو شروع ہی سے بھاتے ہیں لہٰذا یہ جاننا دلچسپ ہوگا کہ پیرو کے قدیم باشندے ڈیڑھ سو سے بھی زیادہ رنگوں اور شیڈوں کے کپڑے استعمال کرتے تھے۔

آج کے دور میں زیادہ تر کپڑا ملوں میں بنا جاتا ہے۔ بعض چھوٹے شہروں اور قصبوں میں کھڈیوں سے بھی کام لیا جاتا ہے لیکن قالین، غالیچے اور دریاں اب بھی ہاتھوں سے تیار ہوتی ہیں۔

سائنس کوئز کوئز نمبر 36

عبدالصبور عبدالنور- جھنڈانگر، کرشنانگر- نیپال

قارئین کی فرمائشوں کو مدنظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو انعامی مقابلہ بنادیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات "کوئز کوپن" کے ہمراہ ہمیں یکم اگست 1997 تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجنے پر پہلا انعام =/75 روپے ، ایک غلطی والے حل پر =/50 روپے اور دو غلطی والے حل پر =/25 روپے دیئے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ قرعہ اندازی کے ذریعے کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح حل ستمبر 1997 کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

1۔ شدید آواز کی آلودگی انسانی نظام اعصاب پر بُرا اثر ڈالتی ہے۔ اس سے سب سے پہلے متاثر ہوتی ہے:

(الف) دل کی حرکت
(ب) خون کا دباؤ
(ج) دماغی کیفیت
(د) دورانِ خون

2۔ انٹارکٹیکا کے اوپر سائنسدانوں نے شگاف (چھید) سب سے پہلے کس سال میں دیکھا تھا؟

(الف) 1979ء میں
(ب) 1980ء میں
(ج) 1990ء میں
(د) 1993ء میں

3۔ مصنوعی سیارہ انسیٹ-۲سی (INSAT-2C) کب اور کہاں تیار کیا گیا؟

(الف) 6 جون 1994 کو امریکہ میں
(ب) 7 دسمبر 1995ء کو ہندوستان میں
(ج) 5 جنوری 1995ء کو جرمنی میں
(د) 14 نومبر 1995ء کو پاکستان میں

4۔ شور کی سطح ناپنے والی اکائی کو کیا کہتے ہیں؟

(الف) ڈیسی بل (ڈی. بی)
(ب) ریفیلیکٹ
(ج) ایلیمنٹ
(د) ان میں کوئی نہیں

5۔ اسٹیم انجن کس کی ایجاد ہے؟

(الف) نیوکامین
(ب) جارج اسٹیفنسن
(ج) جیمس واٹ
(د) تھامسن

6۔ اوزون پرت کونسی شعاعوں کو جذب کرتی ہے؟

(الف) افشاں روشنی
(ب) ہرے رنگ کی شعاعیں
(ج) بالائے بنفشی شعاعیں (الٹراوئیلٹ شعاعیں)
(د) زیر سرخ شعاعیں (انفراریڈ شعاعیں)

7۔ کھانا گرم کرنے یا پکانے کے لیے استعمال کیے جانے والے شیشے کے برتنوں میں عام طور پر سلی کون کی جگہ کون سا عنصر ہوتا ہے؟

(الف) بورون
(ب) سوڈیم
(ج) میگنیشیم
(د) بیریم

8۔ چاند کی سطح سے لائی گئیں چٹانیں (راکس) کتنی پرانی مانی گئی ہیں؟

(الف) 3500 ملین سال
(ب) 2500 ملین سال
(ج) 4500 ملین سال
(د) 4000 ملین سال

9۔ ڈٹرجنٹ صابن اور پاؤڈر کا استعمال نقصان دہ ہے خصوصاً حاملہ عورتوں کے لیے کیونکہ بار بار ہاتھ میں استعمال کے دوران لگنے سے ہاتھ میں دراڑیں پڑجاتی ہیں اس میں کون سے خاص طور پر مضر رساں مادّوں کا استعمال ہوتا ہے؟

(الف) سلفونیٹ اور الکلی
(ب) سوڈیم اور الکلی
(ج) سلفیٹ اور نبزین
(د) سلفونیٹ، نبز، سوڈیم، الکلی اور سلفیٹ۔

10۔ کٹی ہوئی سبزیوں اور پھلوں کو کھلی ہوا میں زیادہ دیر تک رکھنے سے کون سا وٹامن آکسیڈائز ہوجاتا ہے ؟

(الف) وٹامن بی

(ب) وٹامن سی

(ج) وٹامن ڈی

(د) وٹامن اے

11۔ سیپ کے خون کا رنگ سفید ہوتا ہے کیونکہ:

(الف) ان کے جسم میں "ہیموگلوبن" نہیں ہوتا۔

(ب) ان کے جسم میں سینس آرگن نہیں ہوتا۔

(ج) ان کے خون میں صرف سفید خلیے ہوتے ہیں۔

(د) ان کے جسم میں پانی کی مقدار زیادہ ہے۔

12۔ ایٹم کے مرکز میں کون سے ذرات ہوتے ہیں ؟

(الف) الیکٹران پروٹان

(ب) نیوٹران الیکٹران

(ج) پروٹون نیوٹرون

(د) الیکٹران الیکٹران

13۔ ایٹم بم کس اصول پر کام کرتا ہے ؟

(الف) نیوکلیر فیوژن

(ب) نیوکلیر فشن

(ج) بائنڈنگ انرجی

(د) ان میں کوئی صحیح نہیں۔

14۔ کون سی روشنی کاغذ کے ٹکڑے کو سب سے جلدی جلا سکتی ہے ؟

(الف) سرخ

(ب) سبز

(ج) پیلا

(د) انفراریڈ

15۔ ایوانوسکی نے پہلا نباتاتی وائرس کب دریافت کیا ؟

(الف) 1988ء میں

(ب) 1892ء میں

(ج) 1890ء میں

(د) 1891ء میں

16۔ آنکھ کی جھلّی کے آپریشن میں استعمال کیے جانے والے اوزار میں مندرجہ ذیل میں سے کسے استعمال میں لایا جاتا ہے ؟

(الف) ہیرے کی کنی

(ب) اسٹینلیس اسٹیل کی سوئی

(ج) گریفائٹ کی باریک پنسل

(د) مخصوص کانچ

17۔ تیل سے گھی بننے کے عمل میں مزید مندرجہ ذیل میں سے کونسا کیمیائی عنصر استعمال کیا جاتا ہے ؟

(الف) ہائیڈروجن

(ب) آکسیجن

(ج) کلورین

(د) ہائیڈروکاربن

18۔ پنسلین کس نے اور کب دریافت کی ؟

(الف) واٹرمین نے 1938ء میں۔

(ب) البرٹ آئن اسٹائن نے 1920ء میں

(ج) الیگزینڈر فلیمنگ نے 1929ء میں

(د) سموئیل مورس نے 1838ء میں

19۔ اگر کسی وقت ایک برقی سرکٹ میں 6×18^{18} الیکٹرون فی سیکنڈ گزر رہے ہوں تو یہ کہا جائے گا کہ سرکٹ میں...

(الف) ایک ایمپیئر کرنٹ جاری ہے۔

(ب) دو ایمپیئر کرنٹ جاری ہے

(ج) چار ایمپیئر کرنٹ جاری ہے

(د) پانچ ایمپیئر کرنٹ جاری ہے

20۔ ہوا میں آواز کو ایک کلومیٹر فاصلہ طے کرنے کے لیے تقریباً 3 سیکنڈ درکار ہوتے ہیں ہوا کے علاوہ چند ایسی بھی اشیاء ہیں جن میں آواز قدرے تیز سفر کرتی ہے۔ تو لوہے میں آواز کی رفتار فی سیکنڈ کتنا کلومیٹر ہوتا ہے ؟

(الف) 2 کلومیٹر

(ب) 3 کلومیٹر

(ج) 5 کلومیٹر

(د) 6 کلومیٹر

جوابات: کوئز نمبر 34

1 الف، 2 الف، 3 ب، 4 د، 5 ب، 6 ج، 7 الف، 8 ب، 9 ج، 10 د، 11 د، 12 الف، 13 الف، 14 ب، 15 ب، 16 ب، 17 الف، 18 الف، 19 د، 20 د،

نوٹ: اس کوئز کا کوئی بھی درست حل موصول نہیں ہوا۔

صحیح حل بھیجیں -/50 نقد انعام پائیں:

اپنا صحیح حل صفحہ 56 پر سادہ کوپن کے ہمراہ 10 / اگست 1997 تک بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام ستمبر 1997 کے شمارے میں شائع ہوگا ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

برقی حاجز چارٹ

عبدالودود انصاری - آسنسول

نیچے دیئے چارٹ کے حروف میں 16 برقی حاجز کے نام پوشیدہ ہیں۔ برقی حاجز سے مراد وہ شئے ہے جس سے بجلی نہیں گزر سکتی۔ یہ نام حروف کو اوپر سے نیچے، نیچے سے اوپر، دائیں سے بائیں، بائیں سے دائیں، سیدھے سے ترچھے ملانے سے بن سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر "پلاسٹک" کی نشاندہی کی گئی ہے بقیہ پندرہ حاجزوں کے نام تلاش کریں۔

ر	ا	ر	ی	ز	ی	ن	ک	ا	ر	ب	ب	ن
ی	ن	ڑ	ک	ھ	د	ن	گ	ا	ب	ر	ک	ی
س	ی	ی	پ	و	ہ	ز	ب	د	ب	ی	م	ل
ی	و	م	ف	چ	ح	ش	ل	ر	ب	ن	ع	س
س	و	ن	ب	ا	خ	چ	ی	و	ا	ت	م	ر
م	ا	ل	ب	ن	ر	ش	ت	ش	ل	ک	ص	و
س	و	ر	ٹ	س	م	ی	ک	ٹ	س	ا	ل	پ
ی	ق	ہ	ب	و	ا	ج	پ	ہ	ع	ا	ث	ٹ
س	ر	ی	ا	م	ص	ت	خ	ط	و	و	ج	ل
ا	ب	ن	ی	ا	ج	ٹ	ص	م	ب	ا	ل	ی

حل: تیزاب چارٹ

1 ہائیڈروکلورک 2 آئیوڈک 3 نائٹرک
4 کاربانک 5 اگزالک 6 بورک 7 فاسفورک
8 سٹرک 9 ٹارٹارک 10 فارمک 11 سلفیورک
12 کلورک 13 نائٹرس 14 فاسفورس
15 ہائیڈروآئیوڈک 16 یورک

ہ1	ا	ہ	ی	ڈ	ر	و	ک	ل	و	ر	ک
س	ک	ک	ل	ا	ز	گ	ا5	ط	ڈ	ڈ	ب
ر	ک	ر	و	ف	س	ا	ف7	ک	و	ی	ث
ہ	ن	ٹ	و	ا	ص	ن3	ا	ہ	ٹ	ر	ک
ک	ا	ی	ک12	ل	و	ر	ک	ہ	ج	ک	س
ل	ب	ی	و	ا	ئ	د	ا	ل	س	ڈ	ر
و	ہ	ش11	ل	ف	ی	و	ر	ک	ٹ	و	و
ر	ا	ص	ط	ع	ر	ف10	ر	م	ر	ی	ف
ق	ک4	ل	و	ر	ڈ	ی	ا	ک	م	ہ	س
ش	ہ	ن13	ا	ہ	ٹ	ر	س	ر	ر	ا2	ا
ر	ٹ	ٹ9	ا	ر	ٹ	ا	ر	ک	م	و	ف14
ا	س8	ہ15	س	ل	ف	ی	و	ر	م	ک	ی16

انعام پانے والے:
شوکت حسین مٹہ
معرفت عبدالخالق مٹہ
ساکن بڑھ پورہ گرین کامپلیکس
سری نگر - 190011



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ـــــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکیے مت ـــــ انھیں ہمیں لکھ بھیجئے ـــــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے ـــــ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر -/50 روپے نقد انعام بھی دیا جائیگا البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوشخط لکھیں۔

سوال: جب ہم ڈر جاتے ہیں تو ہمارے دل کی دھڑکن تیز کیوں ہو جاتی ہے؟

حنا سمیع
علی گڑھ پبلک اسکول، علی گڑھ۔ 202002

جواب: ڈر یا کسی اور جذباتی ہیجان کے وقت دل کی دھڑکن تیز ہو جاتی ہے اس کی وجہ کچھ مخصوص کیمیائی مادے (ہارمون) ہوتے ہیں جو کہ دماغ کے حکم پر خون میں خارج کیے جاتے ہیں۔ دل کی دھڑکن تیز ہونے کا مطلب ہے دورانِ خون کا تیز ہونا یعنی جسم کے سبھی حصوں میں زیادہ خون اور اس کے ساتھ زیادہ آکسیجن اور خوراک کا پہنچنا۔ آکسیجن اور خوراک کی سپلائی میں اضافے کا مقصد ہوتا ہے جسم کو اس خطرناک صورت حال کے لیے تیار کرنا ـــ تاکہ جسم خطرے کا مقابلہ کر سکے۔

سوال: بعض بادلوں سے برف گرتی ہے یا بارش برستی ہے اور بعض سے نہیں برستی۔ وہ اسی بلندی پر ہونے کے باوجود کیوں اُڑ جاتے ہیں؟

فیصل آفاق
کرانٹک ڈپو ٹی ماڈل اسکول لین
جی بی روڈ۔ گیا - 823001

جواب: بادل سے بارش ہونے یا برف گرنے کے لیے بہت سی موسمی وجوہات کا ہونا لازمی ہوتا ہے۔ محض بادل چھا جانا بارش کی نشانی نہیں ہے۔ ہوا کا رُخ، دباؤ، بادل کے اندر اور باہر کا درجۂ حرارت، فضائی نمی وغیرہ جیسے موسمی حالات بارش کو کنٹرول کرتے ہیں۔ اسی وجہ سے اکثر موسمی پیش گوئیاں غلط ہو جاتی ہیں۔

سوال: فضا میں ہوائی راستے کس طرح معلوم کیے جاتے ہیں؟

صفیہ بیگم معرفت عبدالرحمٰن
محلہ باہر پیٹھ مکان نمبر 90-2-9
الند - 585302

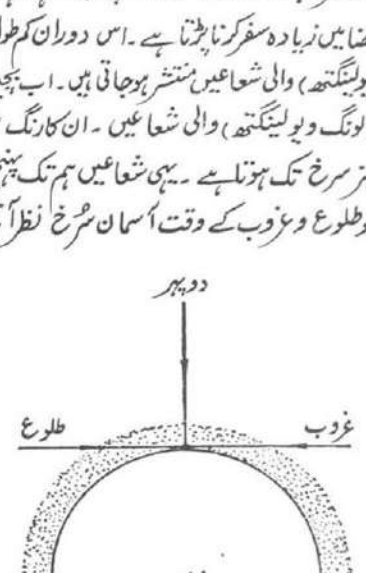
جواب: ہوائی جہاز کی اڑان کے راستے زمین پر ہی طے کیے جاتے ہیں اور زمین سے ہی کنٹرول کیے جاتے ہیں۔ جب کسی بھی دو مقامات کے درمیان ہوائی راستہ طے کرنا ہوتا ہے تو ان کے درمیان مختصر ترین راستہ دریافت کیا جاتا ہے۔ یہ دیکھا جاتا ہے کہ راستے میں کسی قسم اور اونچائی کے پہاڑ ہیں، یا سمندر، ریگستان وغیرہ ہیں۔ زمین کے جغرافیہ اور فاصلے کو مدنظر رکھتے ہوئے مختصر ترین راستہ چُنا جاتا ہے جس کا ایک باقاعدہ نقشہ تیار کیا جاتا ہے۔ جب اُس راستے پر جہاز پرواز کرتا ہے تو وہ روٹ پائلٹ کو بھی دیا جاتا ہے اور زمینی کنٹرول روم سے بھی جہاز کو ہدایات دی جاتی ہیں یہ ہدایات جہاز کی اونچائی، اس کے رُخ اور پرواز کے زاویئے سے متعلق ہوتی ہیں۔ یعنی اس نقشے کے مطابق پائلٹ کو معلوم ہوتا ہے کہ وہ ایک خاص رُخ (جیسے شمال۔ مشرق) میں ایک مخصوص زاویئے پر اتنا فاصلہ طے کرلے گا تو اپنی منزل تک پہنچ جائے گا۔ اس دوران جہاز کی اونچائی اور روٹ سے متعلق ہدایات بھی ملتی رہتی ہیں۔

سوال: سورج غروب ہونے کے وقت اور طلوع ہونے سے

پہلے آسمان سرخ ہوجاتا ہے۔ ایسا کیوں نہیں ہوتا کہ لال کے علاوہ اور کوئی رنگ دکھائی دے ؟

عبد السلام انصاری
ہولڈنگ نمبر 34، گلی نمبر 3، نیا بازار،
کانکی نارہ۔ 24 پرگنہ (شمال) مغربی بنگال

جواب : سورج کی شعاعیں ہم تک پہنچنے کے لیے زمین کی فضا میں سے گزر کر آتی ہیں۔ فضا میں موجود مختلف ذرات اور سالمے (مالیکیول) ان شعاعوں کو منتشر بھی کرتے ہیں۔ جب سورج آسمان پر اونچا ہوتا ہے جیسے دیر صبح، دوپہر اور سہ پہر کے وقت تو ایسے میں سورج کی شعاعوں کو فضا کی نسبتاً پتلی پرت سے گزرنا ہوتا ہے جس کی وجہ سے وہ کم منتشر ہوتی ہیں لہٰذا سبھی شعاعیں ہم تک پہنچ جاتی ہیں۔ ہم جانتے ہیں کہ سبھی شعاعیں مل کر سفید یا روشنی کا رنگ بناتی ہیں اور یہی رنگ ہم کو "دن" کے وقت دھوپ کا نظر آتا ہے۔ طلوع اور غروب کے وقت سورج ترچھا ہوتا ہے لہٰذا اس کی شعاعوں کو فضا میں زیادہ سفر کرنا پڑتا ہے۔ اس دوران کم طول موج (شورٹ ویولینگتھ) والی شعاعیں منتشر ہوجاتی ہیں۔ اب بچیں طویل طول موج (لونگ ویولینگتھ) والی شعاعیں۔ ان کا رنگ سنتری سرخ سے تیز سرخ تک ہوتا ہے۔ یہی شعاعیں ہم تک پہنچتی ہیں اس لیے ہم کو طلوع و غروب کے وقت آسمان سرخ نظر آتا ہے۔





سوال : موم بتی کے جلنے پر دھواں کیوں نہیں اٹھتا ؟ اور جلنے کے بعد موم کی مقدار کم کیوں ہوجاتی ہے ؟

نثار احمد
این آر آر روڈ۔ آسنسول 713302

جواب : موم بتی کے جلنے پر دھواں اٹھتا ہے۔ یہ بات اور ہے کہ وہ نظر نہیں آتا۔ آپ اگر موم بتی کو کسی طاق پر جلائیں تو اوپر دیوار پر کالا نشان آجاتا ہے جو کہ دھویں کے جمنے کی وجہ سے آتا ہے۔ موم بتی جب جلتی ہے تو جلنے کے دوران موم ہی بطور ایندھن استعمال ہوتا ہے لہٰذا اس کا کم ہونا تو لازمی ہے۔

سوال : یہ حقیقت ہے کہ پھول سے پھل بنتا ہے لیکن گلاب، موگرا وغیرہ جو پھول ہوتے ہیں ان سے پھل تیار نہیں ہوتے ایسا کیوں ؟

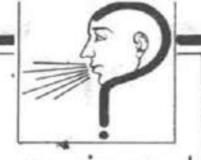
احمد بن علی ایمانی
مکان نمبر 5 - 4 - 3 مدینہ مسجد
محبوب نگر۔ 509001 (آندھرا پردیش)

جواب : جیسا کہ آپ نے خود لکھا ہے پھول سے پھل بننا ایک حقیقت ہے اور ہر پودے میں ایسا ہوتا ہے۔ گلاب میں بھی پھول سے پھل بنتا ہے۔ اگر آپ گلاب کو ڈالی پر لگا رہنے دیں تو کچھ دن بعد اس کی پنکھڑیاں جھڑ جاتی ہیں۔ اس کے بعد جو چھوٹا سا گول مٹکا ڈال پر لگا رہتا ہے جس میں سے گلاب کے بیج نکل جاتے ہیں وہی گلاب کا پھل ہوتا ہے۔

سوال : گرمی کے دنوں میں گلاب کا پھول چھوٹا کھلتا ہے اور سردی اور برسات کے دنوں میں بڑا کھلتا ہے۔ ایسا کیوں؟

شمع پانڈے
پٹھان پورہ، منگرول پیر، اکولہ (مہاراشٹر)

جواب : گرمیوں میں پانی کی کمی اور درجہ حرارت کی زیادتی کی وجہ سے پودوں کے بہت سے کام اور مظاہر سست ہوجاتے ہیں۔



ڑھوار بھی متاثر ہوتی ہے اسی وجہ سے پھول بھی چھوٹا نکلتا ہے۔ یہ دن پودوں کے "تنگ دستی" کے ہوتے ہیں۔ اس کے برخلاف برسات میں پانی بھرپور ہوتا ہے۔ سردی میں پانی کی قلت بھی نہیں ہوتی اور موسم بھی سازگار ہوتا ہے لہٰذا بڑھوار اچھی ہوتی ہے اور پھول بھی بڑے نکلتے ہیں۔ البتہ اگر سردی شدید ہو تو بھی بڑھوار اور پھلواری متاثر ہوتی ہے۔

کی پہچان یہ ہے کہ اس کے خواص اس کے بنانے والے اجزا سے مختلف ہوتے ہیں۔ لہٰذا اگر پانی میں ہائیڈروجن اور آکسیجن کے خواص نہیں پائے جاتے تو کیا تعجب کی بات ہے۔ پانی سے ہر قسم کی آگ تو نہیں بجھتی لیکن جو بجھتی ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ پانی جب کسی جلتی چیز پر پڑتا ہے تو حدّت کی وجہ سے فوراً بھاپ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ حدّت وہ جلنے والی چیز سے ہی جذب کرتا ہے لہٰذا جلنے والی چیز کا درجۂ حرارت کم ہو جاتا ہے جس سے اس کا جلنا کم ہو جاتا ہے۔ دوم یہ کہ پانی سے بنی بھاپ جب جلنے والی چیز کو

انعامی سوال : جب ہم کاغذ کو جلاتے ہیں تو ایسے کاغذ جن پر کچھ چھپا ہو جیسے اخبار وغیرہ، تو وہ جلتے وقت تو کالے ہو جاتے ہیں لیکن پھر جب سفید ہوتے ہیں تب بھی ان کی تحریر تازہ ہی رہتی ہے اور وہ صاف پڑھی جا سکتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے ؟

دیبا محسن معرفت ڈاکٹر غفور عالم
ترکمان گیٹ، علی گڑھ – 202002

جواب : کاغذ نامیاتی (آرگینک) مادّوں کا بنا ہوتا ہے جو کہ جل کر کاربن میں تبدیل ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے کاغذ کالا ہو جاتا ہے۔ مزید جلانے پر یہ کاربن (کوئلہ) بھی جل کر راکھ میں تبدیل ہو جاتی ہے اور کاغذ لگ بھگ سفید ہو جاتا ہے۔ چھپے ہوئے کاغذ پر چھپائی کے لیے استعمال ہوئی سیاہی بھی ہوتی ہے جس میں جلنے والے مادّوں کے علاوہ کچھ دھاتوں کے ایسے مرکبات بھی ہوتے ہیں جو نہیں جلتے۔ سیاہی لگے ہوئے حصّے پر جلنے والا مادّہ زیادہ ہوتا ہے اس لیے وہ دیر میں اور دیر تک جلتا ہے۔ تاہم جلنے والے مادّوں کے ختم ہونے پر وہ دھاتیں بچی رہ جاتی ہیں جو نہیں جل پاتیں۔ ان کے سالمے جلے ہوئے کاغذ پر بقیہ سالموں کو پکڑے رہتے ہیں اور تحریر نظر آتی رہتی ہے۔ اگر ایسے کاغذ کو آپ مسل دیں یا رگڑ دیں تو تحریر ٹوٹ کر ختم ہو جاتی ہے۔

سوال : ہم جانتے ہیں کہ پانی ہائیڈروجن اور آکسیجن کا مرکب ہے۔ آکسیجن جلنے میں مدد کرتی ہے اور ہائیڈروجن گیس خود بھی جلتی ہے۔ لیکن جب پانی کو آگ میں ڈالتے ہیں تو وہ نہیں جلتا بلکہ آگ بجھ جاتی ہے۔ ایسا کیوں ؟

محمد شاهد احمد
محلّہ رحیم پورہ، پوسٹ کلٹی
ضلع بردوان – 713343

جواب : پانی ہائیڈروجن اور آکسیجن کا مرکب ہے مرکب

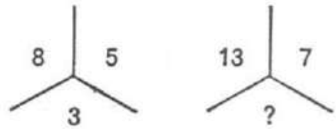
گھیر لیتی ہے تو اسے آکسیجن کی سپلائی کم ہو جاتی ہے اس وجہ سے بھی چیز جل نہیں پاتی اور کل ملا کر اگر پانی وافر مقدار میں ڈالا جائے تو آگ بجھ جاتی ہے۔



کسوٹی 41

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا ؟

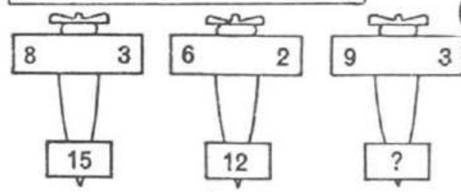
(1)



(2)

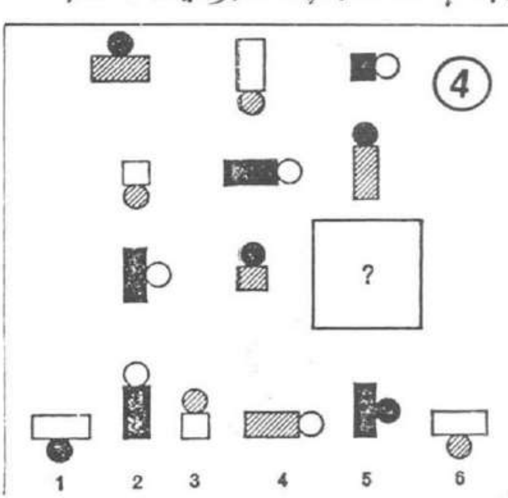
12	(56)	16
17	(?)	21

(3)

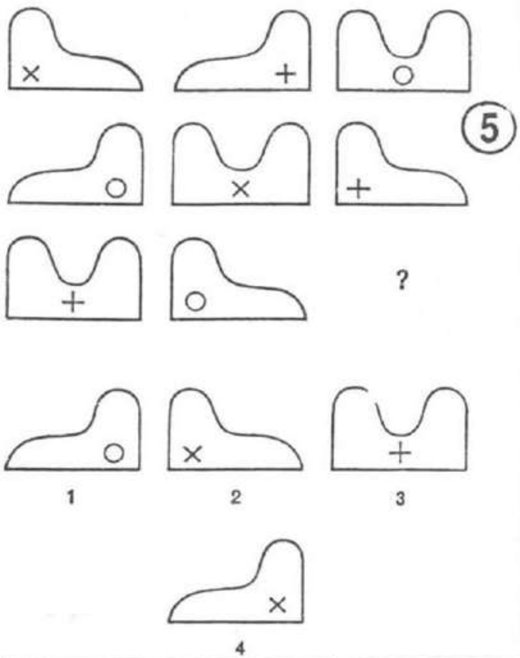


نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چار / چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا ؟

(4)



(5)



آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ 10 اگست 1997 تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر ستمبر 1997 کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

نوٹ :

1۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

2۔ بہت سارے جوابات شائع ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کوپن" نہیں ہوتا۔ اس لیے

کسوٹی کوپن رکھنا نہ بھولیں!



صحیح جوابات

کسوٹی نمبر 39

1۔ 35 (ہر نمبر میں بالترتیب 7، 8، 9 اور 10 جمع کرنے پر اگلا نمبر حاصل ہوتا ہے)

2۔ 484 (بریکٹ کے باہر والے نمبروں کے فرق کو 2 سے ضرب دیں)

3۔ 6 (دائرے کے سیدھے ہاتھ والے نمبروں کو بالترتیب 3، 4، 5 اور 6 سے تقسیم کرنے پر ان کے سامنے والے نمبر حاصل ہوتے ہیں)

4۔ ڈیزائن نمبر 5

5۔ ڈیزائن نمبر 1

انعام پانے والے

ہونہار بہن بھائی:

1۔ سلمہ
شالی پورہ، ڈاک خانہ کاترسو تحصیل کولگام
ضلع اننت ناگ، کشمیر 192232

2۔ فضل الرحمٰن ظلی، عربی پنجم (اولیٰ)
مدرستہ الاصلاح، سرائے میر اعظم گڑھ 276305

3۔ محمد راشد علوی
176 بستی خواجہ میر درد، بیرن روڈ، نئی دہلی 110002

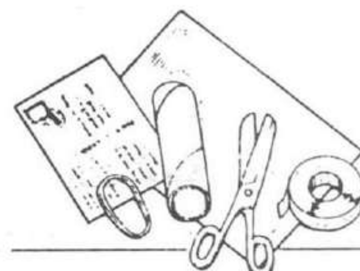
4۔ محمد ہاروت معرفت عبدالسمیع ندوی
انجمن اصلاح البیان، میر شکار ٹولہ۔ پٹنہ 800007

5۔ عادل اقبال ابوبکر انصاری معرفت عمر صاحب
نزد نیشنل اردو اسکول، دھولیہ 424002

ورکشاپ

راکٹ

ادارہ



ضروری اشیاء:
قینچی، گتّے کی ٹیوب (جیسے کچن ٹشو رول کی ٹیوب)،
درمیانے سائز کا ربڑ بینڈ، ٹیپ، اخبار کا کاغذ، پرانا پوسٹ کارڈ

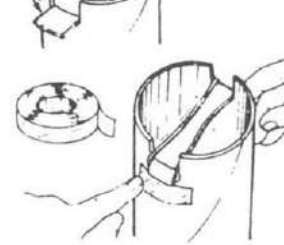
1۔ گتّے کی ٹیوب کے ایک سرے پر آمنے سامنے دو کھڑکیاں کاٹ لیں۔



2۔ ان کٹے ہوئے کناروں کو باہر کی طرف موڑ کر ان کے گرد ربڑ بینڈ چڑھا دیں۔



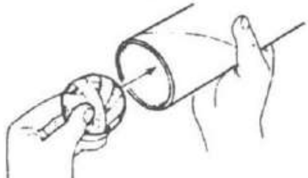
3۔ ان ٹکڑوں کو باہر موڑ کر دبا دیں اور انھیں روکنے کے لیے ان پر ٹیپ لگا دیں۔



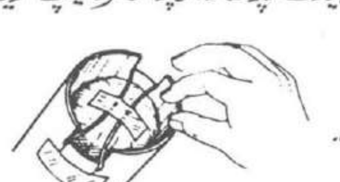
4۔ اخبار کے صفحے کو موڑ توڑ کر کاغذ کی ایک گیند بنا لیں جو کہ آپ کے گتّے کی ٹیوب کے اندر آسانی سے چلی جائے۔ اس گیند کے چاروں طرف ٹیپ لپیٹ دیں تاکہ یہ کاغذ کھلے نہیں۔



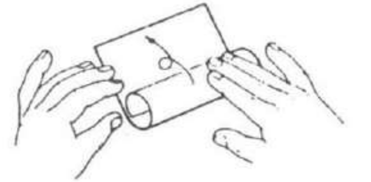
5۔ ٹیوب کے دوسرے سرے کی طرف سے کاغذ کی گیند کو اندر ڈال دیں۔ دوسرے سرے پر لگے ربڑ بینڈ پر جا کر یہ رُک جائے گی۔



6۔ اب گیند کو ربڑ بینڈ کے اوپر ٹکا کر اُس پر اس طرح ٹیپ لگا دیں کہ کاغذ کی گیند ربڑ بینڈ سے مضبوطی سے جُڑ جائے۔

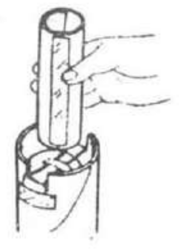


7۔ اب پوسٹ کارڈ کو ایک صاف اور ہموار جگہ پر رکھ کر اُسے ایک ٹیوب کی شکل میں لپیٹیں۔



10 - آپ کے ہاتھ ہٹاتے ہی، راکٹ اچھل کر ہوا میں جاتا ہے۔





8 - یہ خیال رہے کہ کارڈ کی ٹیوب آپ کے گتّے کی ٹیوب سے پتلی ہو تاکہ آسانی سے اس کے اندر چلی جائے۔ پوسٹ کارڈ سے بنی ٹیوب پر آپ رنگ کر کے راکٹ جیسے ڈیزائن بنا سکتے ہیں۔

9 - کارڈ کی ٹیوب یعنی اپنے راکٹ کو گتّے کی ٹیوب میں رکھ کر راکٹ کو ہلکے سے ہاتھ سے نیچے دبائیں۔



"سائنس" خود پڑھئے اپنے دوستوں اور عزیزوں کو پڑھائیے۔

"سائنس" کے لیے لکھئے۔ تصاویر بنائیے۔ مضامین صاف اور خوش خط لکھئے۔



کاوِش

اس کالم کے لیے بچّوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بنا کر، اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابل اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابل اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)



وہاج احمد خاں
XI B
مدینۃ العلوم جونیئر کالج
مدینہ نگر
ناندیڑ۔ 431601

دھوئیں کی چھلنی

ہوا ایک آمیزہ ہے جس میں گیسوں کا مخصوص تناسب پایا جاتا ہے۔ ماحولیاتی نظام میں ہونے والی تبدیلیوں اور انسانی حرکات کے نتیجے میں حاصل شدہ عناصر کے ذریعہ ہوا کی طبعی حالت میں تبدیلی وقوع پذیر ہوتی ہے جو انسانی صحت کو متاثر کرتی ہے۔ یہ فضائی آلودگی کہلاتی ہے۔

اس کے کئی اسباب ہیں، مثلاً فیکٹریوں سے خارج ہونے والا دھواں۔ دھواں ایک آمیزہ ہے جس میں منفی بار رکھنے والے کاربن کے ذرّات گیس میں منتشر ہوتے ہیں۔ جب یہ ذرّات کارخانوں کی چمنی سے باہر آتے ہیں تو ماحول میں ایک موٹی دُھند (SMOG) کی تہ تیار کرتے ہیں۔ جس سے فضا آلودہ ہوجاتی ہے۔ دھوئیں کو ماحول میں خارج کرنے سے پہلے کاربن کے ذرّات کو علاحدہ کرنا ضروری ہوتا ہے۔

اس کام کے لیے دھواں کوٹریل پریس پیٹیٹر (COTTRELL PRECIPITATOR) سے گزارا جاتا ہے۔ اس کے اندر اونچے وولٹیج (VOLTAGE) کا کرنٹ (50,000 - 20,000 وولٹ) گزارا جاتا ہے جس سے منفی بار دار کاربن کے ذرّات مثبت برقیرے کی طرف حرکت کرتے ہیں اور وہاں پر جمع ہوجاتے ہیں۔ اس طرح دھوئیں سے کاربن کے ذرّات کا اخراج ہوجاتا ہے جو ذرّات کی شکل میں جمع ہوجاتے ہیں لہٰذا ہر فیکٹری کو کوٹریل پریسی پیٹیٹر لگانا چاہئے تاکہ وہ فضا میں صاف دھواں خارج کرے۔

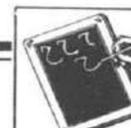


متین طاہر
چلڈرنز ویلفیئر اسکول
بادام واری۔ حول
سری نگر۔ کشمیر۔ 190001

ہیرا

پھول کی پتّی سے کٹ سکتا ہے ہیرے کا جگر
مردِ ناداں پر کلامِ نرم و نازک بے اثر

ہیرے کو انگریزی زبان میں ڈائمنڈ کے نام سے جانا جاتا ہے۔ مقولہ مشہور ہے "ڈائمنڈ کٹس ڈائمنڈ" (DIAMOND CUTS DIAMOND) اُردو میں کہنا ہو تو ہم "لوہے کو لوہا کاٹتا ہے" کہتے ہیں۔ لیکن حقیقت یہ ہے کہ ڈائمنڈ، لوہا نہیں ہوتا۔ اگرچہ لوہے سے بھی زیادہ سخت ہوتا ہے۔ ڈائمنڈ کا درجہ موہز (MOH'S) اسکیل آف ہارڈنیس میں سب سے اوپر 10 پر رکھا گیا ہے۔ موہز اسکیل اس طرح ہے: (1) ٹالک، (2) جپسم، (3) کیلسائٹ، (4) فلورائٹ، (5) ایپاٹائٹ، (6) فلڈسپار، (7) کوارٹز،



(8) ٹوپاز، (9) کورنڈم،
(10) ڈائمنڈ۔

ڈائمنڈ کلی طور پر صرف اور صرف ایک ہی عنصر کاربن کا بنا ہوتا ہے۔ ڈائمنڈ کی طرح ایک اور معدن گریفائٹ نام کا بھی خالصتاً کاربن ایٹمز کا بنا ہوتا ہے۔ جس کا استعمال ہماری روزمرہ کی پنسل لیڈ میں بھی ہوتا ہے۔ ان دونوں معدنیات کی کیمیائی ترکیب کی یکسانیت کے باوجود طبعی خصوصیات مختلف ہوتی ہیں۔ اس کی وجہ ان دونوں میں ایٹمی ترتیب کا مختلف ہونا ہے۔ ڈائمنڈ کی جوہری بناوٹ مضبوط ہوتی ہے جبکہ گریفائٹ کے جوہر لوز پیکنگ میں ترتیب پاتے ہیں۔

ڈائمنڈ زمانہ قدیم سے اپنی چمک دمک، شفافیت اور سختی اور کمیابی کی وجہ سے بیش بہا اشیا میں شمار ہوتا چلا آیا ہے۔ اس کو بارہا بادشاہوں اور ان کی بیگمات کے تاجوں کی زینت بنایا گیا ہے اور امیر ترین لوگ اسے زیور کے طور پر ہاروں وغیرہ میں استعمال میں لاتے ہیں۔ لیکن آجکل کے صنعتی دور میں ڈائمنڈ کا اہم استعمال زمین وغیرہ کی کھدائی میں، کان کنی اور معدنیات کی کھوج کے لیے کیا جاتا ہے۔ علاوہ ازیں مختلف پتھروں ماربل وغیرہ کے چیرنے میں بھی ڈائمنڈ بٹس (BITS) کا استعمال ہوتا ہے۔ صنعتی استعمال کے لیے کالے ہیرے کام میں لائے جاتے ہیں جن میں بورٹ (BORTT) اور کاربونیڈو (CARBONADO) کا استعمال کثرت سے پالشنگ اور کٹنگ میں کیا جاتا ہے۔ اس کا تازہ ترین استعمال لیزر شعاعوں کے پیدا کرنے میں بھی ہوتا ہے۔

ہندوستان نے قدیم زمانے ہی سے ڈائمنڈ ذخائر کی حیثیت سے شہرت حاصل کی ہے۔ مشہور ترین مراکز میں مدھیہ پردیش کے ضلع پنا، بندیل کھنڈ، کرنول، کوڈاپا، بلیسری، سمبل پور اور چندا وغیرہ ہیں۔ ڈائمنڈ عموماً ہند میں وندھین سسٹم کی چٹانوں میں پایا جاتا ہے۔ جنوبی افریقہ میں کمبرلی (KIMBERLEY) کی ڈائمنڈ پائپس (PIPES) اہم اور مشہور ذخائر میں شمار ہوتی ہیں۔

ہندوستان کے مشہور ترین ہیروں میں کوہ نور۔ 186 قیراط اور پٹ (PITT) 410 قیراط خیال کیے جاتے ہیں۔ دوسرے قدیم ہیرے گریٹ مغل 280 قیراط، نظام 277 قیراط اور لوف 193 قیراط اور بلیو ہوپ ہیں۔ ہندوستان کا وجے (VIJAI) نامی تازہ ترین ہیرا 1961ء میں پایا گیا جس کی قیمت تقریباً 5 لاکھ روپے ہے۔ اب قدیم طریقہ ہائے کھوج و کھدائی کی جگہ نئی ٹیکنالوجی نے لے لی ہے اور ہندوستان میں ڈائمنڈ کے حصول کے لیے ازسرنو تگ و دو ہو رہی ہے کیونکہ یہاں کے ذخائر اب بھی ہیروں سے مالامال ہیں۔

دل کا حال آپ کے ہاتھوں میں

صفیہ بتول IX
گورنمنٹ پی یو کالج برائے نسواں
الند شریف۔ گلبرگہ۔ 585302

دل سینے میں ایک منٹ میں 72 مرتبہ دھڑکتا ہے یہ دل پیدائش سے قبل اور مرتے دم تک جسم کے ہر حصے کو خون پمپ کرتا ہے۔ دل کو خون کورونری (CORONARY VESSELS) نالیوں کے ذریعہ فراہم ہوتا ہے جو اس کے اندر جال کی طرح پھیلی ہوتی ہیں۔ ان نالیوں کا صحت مند ہونا ضروری ہے۔ اگر آپ کی بداحتیاطی کے سبب اس کے اندر چربی کی تہہ جمنے لگے تو اس کی نالی تنگ ہونا شروع ہو جاتی ہے اور یہیں سے دل کے دورے شروع ہوتے ہیں۔ کیونکہ دل کو اس کی ضرورت کے مطابق خون نہیں ملتا۔

تازہ ترین طبی تحقیقات کے نتیجے میں حسب ذیل چار اہم وجوہات ہیں جو امراض قلب اور اچانک موت کا باعث ہوتی ہیں: (1) خون میں کولیسٹرول کی زیادتی۔ (2) ہائی بلڈ پریشر



(3) خون میں شکر کی زیادتی (4) شخصی عادات وطرز زندگی جیسے سگریٹ نوشی، ورزش کی کمی، تفکرات وغیرہ۔

عموماً جو لوگ دل کے دورے سے موت کا شکار ہوتے ہیں ان میں 76٪ ایسے ہوتے ہیں جن میں مندرجہ بالا چاروں وجوہات میں سے کوئی ایک یا ایک سے زیادہ وجوہات پائی جاتی ہیں۔

دل کی نسوں میں چربی جمنے کی صورت میں اس کی نالی تنگ ہونا شروع ہوتی ہے اور دل کو ضرورت کے مطابق خون دینا نہیں ہوتا۔ اس کی علامات پہلے تو معمولی قسم کی ہوتی ہیں جیسے سستی، چلنے پھرنے اور معمولی محنت کا کام کرنے پر تھکاوٹ کا احساس، لیکن آگے چل کر تکلیف میں زیادتی شروع ہو جاتی ہے۔ سیڑھیاں چڑھنے پر سانس پھولنا اور دم گھٹنا، سینے اور بائیں بازو میں درد کی شکایت شروع ہو جاتی ہے پھر ایک وقت ایسا آتا ہے کہ تھوڑے سے چلنے پر ہی دل پکڑ کر بیٹھ جانا پڑتا ہے جو کہ جان لیوا ثابت ہوتا ہے۔ اگر مندرجہ بالا شکایتوں میں سے کوئی بھی ایک شکایت ہو تو فوراً دل کے ماہر ڈاکٹروں کی طرف رجوع کریں اور اپنے دل کا معائنہ کرائیں۔ بنیادی طور پر خون میں کولیسٹرول کی زیادتی دل کے دورے کے لیے خطرے کی گھنٹی سمجھنا چاہئے۔ تجربات سے یہ دیکھا گیا ہے کہ خون کے اندر کولیسٹرول جتنا زیادہ ہوگا دل کے دورے کے امکانات اتنے ہی زیادہ ہوں گے۔

خون کے اندر چکنائی دو قسم کی ہوتی ہے:

(1) ایک تو وہ جو حیوانی ذریعہ سے حاصل کی جاتی ہے جیسے گھی، مکھن وغیرہ۔ ان کو سیچوریٹڈ فیٹی ایسڈس (SATURATED FATTY ACU , کہتے ہیں۔

(2) دوسری قسم وہ ہے جو کہ نباتاتی ذریعہ سے حاصل کی جاتی ہے جیسے پھلی کا تیل، سورج مکھی کا تیل، سویابین تیل وغیرہ۔ ان کو ان سیچوریٹڈ فیٹی ایسڈس —— (UNSATURATED FATTY ACIDS) کہتے ہیں۔

دوسری قسم کی تاثیر یہ ہے کہ یہ خون کے اندر رکتا نہیں ہے بلکہ چند گھنٹوں کے اندر جسم کو طاقت کے لیے استعمال کر لیتا ہے۔

ہمارے جسم کو توانائی (ENERGY) تین چیزوں سے حاصل ہوتی ہے (1) چربی (2) پروٹین اور (3) کاربوہائیڈریٹ۔ ان میں چربی کے ایک گرام سے 9 کیلوری اور پروٹین اور کاربوہائیڈریٹ کے ایک گرام سے 4 کیلوری توانائی حاصل ہوتی ہے۔

جس طرح ایک انجن کو ایندھن کی ضرورت ہوتی ہے جس کی شکل پٹرول، ڈیزل، کوئلہ وغیرہ ہوتی ہے اسی طرح سے ہمارے جسم کو بھی توانائی پہنچانے کے لیے چربی، پروٹین اور کاربوہائیڈریٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔ لہذا چربی ہمارے لیے ایک نہایت ہی ضروری شئے ہے۔ چربی چاہے سیچوریٹڈ ہو یا ان سیچوریٹڈ۔ ان سے برابر کی طاقت یعنی توانائی مہیا ہوتی ہے۔ یوں تو ہم لوگ ذائقہ کے لیے گھی مکھن کا کثرت سے استعمال کرتے ہیں لیکن یہ بھول جاتے ہیں کہ یہ ہمارے دلوں کے لیے کتنا نقصاندہ ہے۔ تجربہ سے یہ ثابت ہو چکا ہے کہ ہماری غذا میں جس قسم کی چربی استعمال ہوتی ہے۔ اس کا خون کے اندر پائی جانے والی چربی (کولیسٹرول) اور دل کے دورے سے گہرا تعلق ہے۔ اگر گھی اور مکھن کے بجائے مکئی کا تیل، سورج مکھی کا تیل کھانے میں استعمال کریں تو خون کے اندر کولیسٹرول وغیرہ کی مقدار بہت حد تک کم کی جا سکتی ہے اور یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ نباتاتی تیل کے استعمال سے خون کے جمنے کے مادے بھی کم ہو جاتے ہیں۔ یاد رہے کہ دل کے دورے میں اس کی نسوں کے اندر خون منجمد ہونا ہی باعث موت ہوتا ہے جس کو طبی اصطلاح میں (CORONARY THROMBOSIS) کہتے ہیں۔



آخر کیوں؟

سائنس انسائیکلوپیڈیا

سلیم احمد، بلیماران دہلی

اگر آپ کو کوئی ایسی سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں تو اس کالم کے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اس کا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا، تاکہ اس کی صحت کی جانچ ممکن ہو

ہم لوگوں سے اکثر کہا جاتا ہے کہ ٹیلی ویژن کبھی بھی اندھیرے میں نہیں دیکھنا چاہیے۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ لوگ ایسا کیوں کہتے ہیں؟

ج : جب اندھیرے کمرے میں ہم ٹی وی دیکھ رہے ہوتے ہیں تو ہماری آنکھیں زیادہ تر وقفہ کے لیے ٹی وی کے چمکدار اسکرین کو دیکھتی رہتی ہیں مگر جیسے ہی ہماری نگاہ ٹی وی کے اسکرین کے اوپر سے ہٹتی ہے اور ہم کہیں اور دیکھتے ہیں جہاں اندھیرا ہوتا ہے تو ہماری آنکھوں کو روشنی کے مطابق اپنی نگاہ کو موافق کرنا پڑتا ہے۔ اگر روشنی کم ہے تو ہماری آنکھوں کی پتلی زیادہ کھل جاتی ہے اور اگر روشنی زیادہ ہے تو ہماری پتلی سکڑ جاتی ہے جس سے کم روشنی آنکھ میں داخل ہوتی ہے۔ پتلی کا یہ سکڑنا اور کھلنا آئرس (IRIS) نام کے عضلوں سے قابو ہوتا ہے۔ اس طرح ٹی وی کے اسکرین پر سے ہماری نگاہ ہٹ کر کہیں اور جاتی ہے تو پتلی کھل جاتی ہے اور جب واپس یہ ٹی وی کے چمکدار اسکرین پر آتی ہے تو پتلی سکڑ جاتی ہے۔ اس بار بار کھلنے اور سکڑنے کے عمل کی وجہ سے ہماری آنکھوں کے آئرس عضلے کمزور ہو جاتے ہیں اور آنکھیں کمزور ہو جاتی ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہمیں اکثر یہ نصیحت کی جاتی ہے کہ ٹی وی کو اندھیرے کمرے میں نہیں دیکھنا چاہیے۔

ہم سبھی لوگوں نے یہ ضرور دیکھا ہوگا کہ برف پانی میں ڈالنے کے بعد تیرتی رہتی ہے جبکہ اسے شراب یا الکحل میں ڈالا جائے تو یہ ڈوب جاتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : کسی ٹھوس چیز کا کسی رقیق میں ڈوبنا اس بات پر منحصر کرتا ہے کہ اس ٹھوس چیز کی کثافت رقیق کے مقابلہ میں کتنی ہے۔ پانی میں برف اس وجہ سے تیرتی رہتی ہے کیونکہ برف کی کثافت پانی کے مقابلہ میں کم ہوتی ہے۔ اس کے برعکس برف کی کثافت شراب کے مقابلہ میں زیادہ ہوتی ہے اس لیے برف شراب میں ڈوب جاتی ہے یہی وجہ ہے کہ برف کسی رقیق میں تیرتی ہے اور کسی میں ڈوب جاتی ہے۔

جب ہمیں کسی قسم کی گھبراہٹ ہوتی ہے تو ہمارے جسم کے بال اور روئیں کھڑے ہو جاتے ہیں۔ اس حالت کو گوز پمپلس (GOOSE PIMPLES) کہا جاتا ہے۔ یہ کیوں ہوتا ہے اور اسے ایسا کیوں کہا جاتا ہے؟

ج : دراصل گوز پمپلس (GOOSE PIMPLES) کا مطلب ہے پورے جسم پر بہت باریک باریک چھوٹے چھوٹے ابھار کا پیدا ہونا۔ یہ ابھار جسم کی کھال کے بالوں کی جڑوں پر تب پیدا ہوتے ہیں جب ہم کسی چیز سے خوفزدہ ہوتے ہیں، یا ہمیں سردی لگتی ہے۔ اسے گوز پمپلس اس لیے کہا جاتا ہے کیونکہ اس کا عمل گوز (GOOSE) یعنی ہنس میں بھی ہوتا ہے جب اس کے پر نوچے جاتے ہیں۔ ہمارے جسم کی کھال پر موجود بالوں کی جڑوں سے ایک چھوٹا سا عضلہ جڑا ہوتا ہے۔ جب ہم کسی چیز سے خوف محسوس کرتے ہیں یا ٹھنڈ محسوس کرتے ہیں تو ان عضلوں سے نسوں کے ذریعہ دماغ تک خبر بھیجی جاتی ہے اور پھر فوری طور پر دماغ سے خبر واپس آتی ہے جس کے نتیجہ میں یہ چھوٹے چھوٹے عضلہ سخت ہو جاتے ہیں اور انہیں کے سکڑنے یا سخت ہونے کی وجہ سے جسم پر موجود بال اور

روئیں کھڑے ہو جاتے ہیں اور بالوں کی جڑوں پر چھوٹے چھوٹے باریک ابھار پیدا ہو جاتے ہیں۔

ہم لوگ اکثر یہ دیکھتے ہیں کہ بیماری میں انجکشن لگاتے وقت ڈاکٹر اسے اس طرح لگاتے ہیں کہ ہوا کا کوئی بھی بلبلہ جسم کے اندر داخل نہ ہونے پائے۔ اگر ایسا ہو جائے تو موت بھی واقع ہو سکتی ہے۔ آخر ہوا سے اس طرح کا پرہیز کیوں کیا جاتا ہے؟

ج : جی ہاں! یہ بات بالکل صحیح ہے کہ انجکشن لگاتے وقت اگر ہوا کا کوئی بلبلہ جسم میں داخل ہو جائے تو موت واقع ہو سکتی ہے۔ ایسا خون کی نلیوں میں خون کے جمنے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ جب بھی ہمارا خون کسی نقصان شدہ خلیہ یا کوئی باہری چیز جیسے ہوا کے ربط میں آتا ہے تو اس کا جمنا شروع ہو جاتا ہے۔ اس عمل میں خون کے حل پذیر پروٹین جو فائبرونوجن (FIBRINOGEN) کہلاتے ہیں۔ غیر حل پذیر پروٹین فائبرن (FIBRIN) میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ یہ فائبرن پروٹین جال کی طرح کام کرتا ہے اور خون کے دوسرے خلیوں کو اپنے اندر قید کر لیتا ہے۔ اس طرح خون کا جماؤ ہوتا ہے۔ یہ منجمد خون جسم کے خون کے دوران میں رکاوٹ ڈالتا ہے۔ اور جسم کے بہت خاص حصوں جیسے دماغ اور دل میں خون کا دوران روکتا ہے۔ اسی وجہ سے موت واقع ہو جاتی ہے۔ چونکہ خون کا انجماد ہوا کے ربط میں آنے کی وجہ سے بھی ہوتا ہے اس لیے انجکشن میں ہوا کا بلبلہ ہونے سے موت واقع ہو جاتی ہے۔

جن لوگوں کے پیر چپٹے ہوتے ہیں، ان کو ڈاکٹری طور پر غیر درست قرار دیا جاتا ہے۔ ایسا کیوں کہا جاتا ہے؟

ج : جن لوگوں کے پیر چپٹے ہوتے ہیں انھیں ڈاکٹری طور پر غیر درست اس لیے قرار دیا جاتا ہے کیونکہ پیر میں کچھ عضلات ہوتے ہیں جن کا نام PLANTARIS LONGUS ہے۔ ایسے لوگوں میں یہ عضلات کمزور ہوتے ہیں۔ یہ کمزوری صحیح طریقے سے بھاگنے میں رکاوٹ ڈالتی ہے۔

سردیوں میں اگر آسمان بادلوں سے ڈھک جائے تو ماحول میں گرمی پیدا ہو جاتی ہے۔ ایسا کیوں نہیں ہوتا ہے؟

ج : دن کے وقت زمین سورج سے گرمی لے کر اپنے اندر جذب کرتی ہے۔ شام کے وقت سورج چھپ جاتا ہے تو زمین میں جذب ہوئی گرمی آہستہ آہستہ خلا میں خارج ہوتی ہے۔ عام حالات میں یہ گرمی زمین کے کرۂ ہوا کی باہری پرتوں سے خارج ہوتی ہے۔ لیکن جب آسمان بادلوں سے ڈھکا ہوتا ہے تو یہ گرمی خارج نہیں ہو پاتی کیونکہ بادل خارج ہوتی ہوئی گرمی کے لیے ایک رکاوٹ کا کام کرتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ سردیوں میں اگر آسمان بادلوں سے ڈھک جائے تو فضا میں گرمی ہو جاتی ہے۔

ہم لوگ ہمیشہ تاروں کو ٹمٹماتے ہوئے دیکھتے ہیں کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : ہمارا سیارہ زمین ہوا کے غلاف سے ڈھکا ہوا ہے۔ اس کرۂ ہوا میں بہت ساری گیسیں موجود ہیں جو ہمیشہ حرکت میں رہتی ہیں۔ ان گیسوں کی حرکت کی وجہ سے ہوا کی کثافت ایک جگہ ہمیشہ ایک جیسی نہیں رہتی۔ اس بدلتی ہوئی کثافت کی وجہ سے ہوا کا FRACTIVE INDEX بھی ایک جیسا نہیں رہتا۔ جب کوئی روشنی خلا سے زمین کے کرۂ ہوا میں داخل ہوتی ہے تو وہ اپنے راستے سے بھٹک جاتی ہے۔ یہ عمل ہوا کی بدلتی ہوئی کثافت اور REFRACTIVE INDEX کی وجہ سے ہوتا ہے۔ روشنی کا اس طرح سے اپنے راستے سے بھٹکنا جب وہ ایک محال سے دوسرے محال میں داخل ہوتی ہے REFRACTION کہلاتا ہے۔ چونکہ تارے ہماری زمین سے بہت دور ہیں اس لیے ان سے آنے والی روشنی پہلے ہی بہت کم ہوتی ہے اور اس بدلتے ہوئے REFRACTION عمل کی وجہ سے تاروں سے ہماری آنکھوں تک پہنچنے والی روشنی اور کم طاقت (INTENSITY) کی ہو جاتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہمیں تارے ہمیشہ ٹمٹماتے ہوئے نظر آتے ہیں۔

میزان

نام کتاب : ریشم کے کیڑے
مصنف وناشر: ایم۔ اے۔ کریمی، کریمیہ منزل، آبگلہ گیا 823003
صفحات : 32
قیمت : ساڑھے آٹھ روپے
مبصر : ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

یہ ایک خوش آئند حقیقت ہے کہ پچھلے چند برسوں سے اردو جاننے والے اصحاب سائنس اپنے بچّوں کی طرف سے زیادہ متفکر نظر آتے ہیں اور مختلف سائنسی موضوعات کو اپنی مادری زبان میں ان تک پہنچانے کے لیے کوشاں ہیں۔ کئی اردو رسائل جیسے ماہنامہ سائنس، امنگ، پیام تعلیم اور سائنس کی دنیا وغیرہ میں بچوں کے لیے سائنسی مضامین اور کہانیوں کی تعداد میں لگاتار اضافہ ہو رہا ہے۔ انگریزی اور ملک کی دیگر زبانوں میں تو یہ اقدامات ایک عرصۂ دراز سے جاری ہیں جس کی تصدیق نیشنل بک ٹرسٹ اور چلڈرن بک ٹرسٹ جیسے اداروں کی طویل فہرست کتب سے کی جاسکتی ہے۔ اردو والوں نے ابھی حال ہی میں اس جانب توجہ دینا شروع کیا ہے جس کا یقیناً خیر مقدم کیا جانا چاہئے۔ ایم۔ اے۔ کریمی صاحب کی موجودہ کوشش بھی اسی سلسلے کی ایک کڑی ہے۔

بچوّں کے لیے سائنسی معلومات کو کہانی کے انداز سے پیش کرنا ایک فن ہے۔ یہ ایک مسلّمہ حقیقت ہے کہ خشک انداز سے لکھی گئی معلوماتی کتب بچوں کے لیے جس قدر غیر دلچسپ اور غیر مؤثر ہوتی ہیں معلوماتی کہانیاں اسی قدر دلچسپ اور مؤثر ثابت ہوتی ہیں۔ البتہ شرط یہ ہے کہ ان کی زبان سادہ اور دلچسپ ہو اور معلومات کچھ اس انداز سے بچوں کو ملیں کہ وہ انھیں محض کہانی سمجھ کر غیر شعوری طور پر اپنے اندر جذب کرتے چلے جائیں۔

کریمی صاحب نے ایک اہم اور دلچسپ موضوع پر طبع آزمائی کی ہے اور وہ اس میں بڑی حد تک کامیاب بھی رہے ہیں۔ ریشم ایک پروانے کا بیش بہا تحفہ ہے جس کے لیے وہ اپنی جان کی قربانی دیدیتا ہے۔ مصنف نے انڈے سے مکمل پروانہ بننے تک کے تمام مراحل کو اس کہانی میں شامل کیا ہے زبان اور معلومات کی مکمل صحت کے تعلق سے بعض کمیاں نظر آئی ہیں جو اگر دور ہوگئی ہوتیں تو کتاب کا معیار خاصا بڑھ سکتا تھا۔

مصنّف نے کتاب کی زبان بڑی حد تک سادہ رکھنے کی کوشش کی ہے۔ تاہم ایک طرف جہاں اس میں واحد، جمع اور تذکیر و تانیث کی غلطیاں رہ گئی ہیں، وہیں دوسری جانب بچوّں کے لیے رطوبت، منسلک، پرواز، چھپاں، گوشہ، ساکت، دورحیات، زرخیز شدہ، غیر زرخیز اور جفتی جیسے مشکل الفاظ کا استعمال گراں گزرتا ہے۔ چھوٹے بچوں کو جفتی کے بارے میں بتانے سے بہتر تھا کہ انھیں شادی اور اس کے بعد بچّے پیدا ہونے کی تفصیل بتانے پر ہی اکتفا کیا جاتا۔

بچوں کے لیے کہانی لکھتے وقت معلومات کی صحت پر پوری توجہ درکار ہوتی ہے۔ کریمی صاحب نے یقیناً اس بات کی کوشش بھی کی ہے لیکن چند مقامات پر ان سے غالباً لاشعوری طور پر سہو ہوا ہے۔ باوجودیکہ انھوں نے کہانی میں اس امر کی وضاحت کی ہے کہ ریشم لعاب کی شکل میں لاروے کے منھ سے نکلتا ہے جسے وہ پیوپا بنتے وقت اپنے جسم کے اطراف لپیٹتا جاتا ہے لیکن پھر بھی کتاب کے ابتدائی حصّے میں وہ غلطی سے یہ لکھ گئے ہیں کہ ریشم دراصل ننھے منّے کیڑوں

کے جسم سے نکلنے والی ایک چپچپی سی رطوبت ہے جو ان کے جسم کے باریک سوراخوں سے نکل کر جسم کے اوپر جمتی جاتی ہے اور سوکھنے کے بعد ریشم بن جاتی ہے۔ دو مختلف بیانات جن میں سے آخر الذکر درست نہیں ہے۔ بچوں کے ذہن میں حقائق کے بارے میں شبہ پیدا کریں گے۔ اسی طرح ایک دوسری جگہ انھوں نے پیپے سے نکلنے والے کیڑے کے دو خوشنما پَر بتائے ہیں جبکہ ان کی تعداد چار ہوتی ہے۔

اس کتاب کی کتابت، طباعت، اور سرورق معمولی نوعیت کے ہیں جن کے پیش نظر قیمت مناسب ہے۔ اگر ٹائیٹل اور تصاویر پر کچھ زیادہ توجہ دی جاتی تو اچھا تھا۔ بچوں کی کتاب میں مواد کے علاوہ تصاویر اور سرورق کا جاذب نظر ہونا بھی اہمیت رکھتا ہے کیونکہ وہی کتاب کو ان کے لیے پُرکشش بناتے ہیں۔

بحیثیت مجموعی کریمی صاحب کی اس کوشش کو سراہا جائے گا اور توقع کی جائے گی کہ نیا ایڈیشن جملہ خامیوں سے پاک ہوگا اس انداز کی کوششیں جاری رکھنا بیحد ضروری ہے کیونکہ بچوں میں سائنسی معلومات کے تئیں دلچسپی پیدا کرنے، ان کے تجسس کو بڑھانے اور ان کی پوشیدہ صلاحیتوں کو ابھارنے کا یہی ایک واحد طریقہ ہے جس کے ذریعے مختلف موضوعات پر زیادہ سے زیادہ مواد نوخیز نسلوں کو ہلکے پھلکے انداز سے فراہم کیا جاسکتا ہے۔ ●

سائنس ڈکشنری

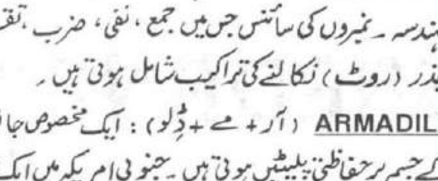
ARGON (آر+گن) : ایک کمیاب گیس عنصر جس کا ابھی تک کوئی بھی مرکب دریافت نہیں ہوا ہے۔ فضا میں قدرتی طور پر ایک فی صد پائی جاتی ہے، بے رنگ و بو ہوتی ہے۔ بجلی کے قمقموں، نیون لائٹوں، فلوری سینٹ ٹیوبوں میں استعمال ہوتی ہے۔ سمبل ایٹمی نمبر 18

ARID ZONE (اے + رِڈ +زون) : زمین کا خشک علاقہ جس میں ریگستان یا نیم ریگستانی علاقے پائے جاتے ہیں۔ ریگستانی پودے اور جانور بھی ملتے ہیں۔ عرض البلد (لیٹی ٹیوڈ) 15 ڈگری تا 30 ڈگری شمال جنوب کے سبھی علاقے اس زمرے میں آتے ہیں۔

ARIL (اے +رل) : بیج کے اوپر ایک دبیز، رنگین غلاف۔ بیضہ (اوویول) کی جڑ سے یا فیونکل سے بنتا ہے۔ کچھ بیجوں میں محض بالوں کے گچھے پر مشتمل ہوتا ہے۔

ARITHMETIC (اے + رِتھ + مے + ٹک) : علم الہندسہ۔ نمبروں کی سائنس جس میں جمع، نفی، ضرب، تقسیم اور جذر (روٹ) نکالنے کی تراکیب شامل ہوتی ہیں۔

ARMADILLO (آر + مے +ڈِلو) : ایک مخصوص جانور جس کے جسم پر حفاظتی پلیٹیں ہوتی ہیں۔ جنوبی امریکہ میں ایک میٹر لمبائی تک کا پایا جاتا ہے۔ میکسیکو اور ارجنٹینا میں بھی پایا جاتا ہے۔



Armadillo

AROMATIC COMPOUND (اے+ رو + مے +ٹک، کم + پاؤنڈ) : بنیزین کے خاندان کے مرکبات۔ عموماً خوشبودار ہوتے ہیں۔ مالیکیول کی بناوٹ حلقے دار ہوتی ہے۔

ARRHENOTOKY (ار + ہے + نو + ٹوکی) : بنا جنسی عمل کے نر کو پیدا کرنے کا عمل۔

ARSENIC (آر + سے + نِک) : ایک عنصر جو آزاد یا دیگر معدنیات کے ساتھ پایا جاتا ہے۔ بہت سی دھاتوں میں ملاوٹ کے طور پر پایا جاتا ہے۔ مختلف قسم کے بھرت بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔ زہریلا ہے، پانی میں کثافت کی شکل میں کبھی کبھی پایا جاتا ہے۔ پودوں اور چوہوں کو مارنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ سمبل ایٹمی نمبر 33

ARSENIC ACID (آر + سے +نِک ، اے + سِڈ) : آرسینک پر گرم لیکن کمزور نائٹرک ایسڈ ڈالنے سے بنتا ہے۔ آرسینک آکسائیڈ کو پانی میں گھولنے پر بھی حاصل ہوتا ہے۔

قلم کار حضرات!
مضامین خوشخط اور صفحہ کے ایک طرف ہی لکھیں۔
تصاویر سفید کاغذ پر یا ٹریسنگ پیپر پر سیاہ اور باریک قلم سے بنائیں۔
اگر تحریر کی رسید کے خواہشمند ہوں تو اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہمراہ روانہ کریں۔
ناقابل اشاعت تحریروں کو واپس کرنے کے لیے ہم معذرت خواہ ہیں۔

یہ رسالہ اور اس کے مختلف گوشے آپ کو کیسے لگے؟ آپ اپنی رائے، مشورہ، تبصرہ اور تنقید ہمیں ضرور بھیجیں اس سے ہمیں اس تحریک کی اصلاح میں مدد ملے گی



ردِّ عمل

مدیر محترم   تسلیمات

مئی کا شمارہ ملا۔ پیش رفت میں ڈاکٹر شاہد جمیل کے پُرخلوص عطیے کی خبر پڑھ کر بیحد خوشی ہوئی۔ خدا کا شکر ہے کہ ہماری قوم میں ایسے مخلص اور ہمدرد نوجوان موجود ہیں' جو علم کے فروغ کے لیے کوشاں ہیں۔ آج کے مادّیت کے دور میں کہ جب ہر کوئی اپنے مال کو اپنی ذات اور اس کی آرائش کے لیے وقف کر کے رکھتا ہے ایسے میں ڈاکٹر شاہد جمیل جیسے نوجوانوں کی یہ پیش رفت خوش آئند مستقبل کی نشاندہی کرتی ہے۔ خدا ہم سب کو توفیق دے کہ ہم علم و آگہی کو پھیلانے والی ہر کوشش کی دامے، درمے مدد کریں۔

"سخن" تو بہت ہو چکا ہے اور ہو بھی رہا ہے۔

اعجاز احمد خاں شیروانی

468 مٹیا محل، جامع مسجد، دہلی 110006

مکرمی و محترمی جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم

حقیر آپ کا یہ محبوب جریدہ سائنس تقریباً ایک سال سے زیادہ ہو رہے ہیں کہ بصد شوق میں لیتا ہوں اور ڈھنگ سے پڑھتا ہوں اس لیے کہ اس وقت سائنس اور ٹکنالوجی کا زمانہ ہے' بسا اوقات قرآن و احادیث کے مفاہیم و مقاصد سمجھنے میں بھی کارآمد ثابت ہوتا ہے اور کبھی کبھی اُلٹ بھی۔ قریب ہی ماہ جنوری میں ایک مضمون بنام میراث پڑھا' کافی اچھا معلوم ہوا اور صفحہ نمبر 30 پر کالم اول (بحوالہ کاروان حق) جو اوپر کی عبارت ہے اس میں کچھ ایسی بات ہے جو قابل اعتبار نہیں اور جھاڑ پھونک کی جو بات ہے' کیا وہ مشرکانہ رسم ہے کیا آپ کے یہاں لوگ بات بات میں مشرک اور بدعتی ہو جاتے ہیں۔ اور اگر یہ مشرکانہ رسم ہے تو بحوالہ قرآن و حدیث فرما کر ممنون و مشکور فرمائیں' کرم ہوگا[1]۔ اور اسی جنوری کے شمارے میں سوال و جواب کے دوسرے صفحہ پر انعام یافتہ محمد سعادت خاں کا سوال — "چوٹ لگنے سے درد کیوں ہوتا ہے"؟ اس کے جواب جو دیئے گئے ہیں کیا سائنسی نقطۂ نظر سے یہ جواب درست ہے۔ شاید سائل کو تشفی ہوئی ہو، لیکن میں مطمئن نہیں ہو سکا' اس لیے کہ ہمیں یہ چیز جاننا ضروری ہے کہ جسم کے اندر جو گوشت پوست اور ہڈیاں ہیں ان چیزوں کے اندر کون سا مادّہ ہے اور اس کا نام کیا ہے جس پر ضرب پڑنے سے درد ہوتا ہے۔ اور سوجن اور مادّے کا تیور کتنا زیادہ ہونے سے پھٹن پیدا[2] ہوتا ہے۔ آپ کو یہ بتانا چاہئے تھا کہ یوں تو ہر مصیبت اللہ مجدہٗ کی جانب سے بندوں کے لیے دراصل یہ ایک وارننگ ہی ہے تاکہ بندہ خود کی اصلاح کر لے۔ جناب مدیر محترم اگر ہماری گفتگو قابل اعتبار ہے تو جلد زحمت کریں گے اور اگر غلط ہو تو معاف فرمائیں۔

ایم۔ ایم۔ اسلام الدین قادری

شنکر پور بڑی مسجد' بھدرک

اڑیسہ 756100

محترمی! اسلام مسنون

بندہ ابتدائے اشاعت سے رسالہ کا خریدار ہے۔

1ـہ عالم و واقف کار قارئین سے گزارش ہے کہ اس موضوع پر اپنی رائے اور تحریر بھیجیں۔

2ـہ انشاء اللہ "درد" کے موضوع پر ایک معلوماتی مضمون جلد ہی شائع کیا جائے گا۔



رسالہ اپنی مثال آپ ہے جس کا ہر ہر گوشہ، ہر ہر مضمون بیحد دلچسپ اور معلوماتی ہوتے ہیں۔ اللہ اس کو بیحد ترقی عطا فرمائے۔ آمین!

مزید برآں ماہ مارچ کے شمارے میں صفحہ نمبر 9 پر مضمون "کوّا" میں جو آیت لکھی ہے اس میں کتابت کی غلطی سے ایک لفظ "یواری" چھوٹ گیا ہے۔ دوسرے "اسلام اور سائنس" میں صفحہ نمبر 7 پر نیچے سے دوسری لائن میں حقائق کے بجائے 'حقاق' لکھا ہے۔ جناب عالی بہتر تو یہ ہے کہ قرآنی آیات کا صرف ترجمہ لکھنے پر اکتفا کریں۔ یہ صرف مشورہ ہے کیونکہ اکثر جگہوں پر اس کو لاپروائی سے لکھا جاتا ہے۔[1]

ڈاکٹر ایس اے قمر
قمر کلینک پکا باغ ٹوبیہ سرائے
نزد نورانی مسجد۔ سہارنپور

محترمی ایڈیٹر صاحب
سلام مسنون!

امید ہے مزاج اچھے ہوں گے۔ اطلاعاً تحریر ہے کہ میں ماہنامہ "سائنس" کا سالانہ خریدار ہوں اور ہر ماہ بڑی بے صبری سے نئے شمارے کا انتظار کرتا ہوں اور سچ پوچھئے تو جس وقت تازہ شمارہ ہاتھوں میں آتا ہے ایک عجیب سی خوشی کا احساس ہوتا ہے۔ اردو زبان میں سائنس سے متعلق اتنا معیاری رسالہ بلا مبالغہ کوئی دوسرا نہیں ہے۔ یہی وجہ ہے کہ میں اپنے ساتھیوں کو بھی اس رسالہ کے مطالعہ کی ترغیب دیتا ہوں۔ آپ نے اس کے معیار کو بلند سے بلند تر کرنے کی جو کوشش کی ہیں، وہ یقیناً قابل ستائش اور قابل مبارکباد ہے۔ خدا سے دعا ہے کہ وہ اس رسالے کو دن دونی اور رات چوگنی ترقی عطا فرمائے۔ آمین!

ایک گزارش تھی کہ اس سے قبل کئی مرتبہ "کسوٹی" کے لیے ہم نے کوپن کے ساتھ بالکل صحیح جوابات بھیجے مگر خرابیٔ قسمت کہ قرعہ اندازی میں شاید نام نہ نکل پایا ہو۔ اگر مناسب سمجھیں تو کیا ایسا نہیں ہو سکتا کہ صحیح جوابات بھیجنے والوں کے کم از کم نام ہی اگلے شمارے میں شائع فرما دیں، تاکہ انعام سے محروم صحیح جواب بھیجنے والوں کی بھی ہمت افزائی ہو سکے[2]۔ شکریہ

امتیاز احمد انصاری
ریل پار، جہانگیری محلہ۔ آسنسول۔ 2

---

[1] ہم آیات لکھنے میں پوری احتیاط برتتے ہیں۔ دشواری تب ہوتی ہے جب مصنفین آیات کا حوالہ نہیں دیتے۔ لہٰذا قلمکاروں سے گزارش ہے کہ جب آیات لکھیں تو ان کا حوالہ ضرور دیں تاکہ ان کو چیک کیا جاسکے۔

[2] آپ کی تجویز زیر غور ہے۔ (مدیر)

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

1 کم ازکم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
2 رسالے بذریعہ وی۔پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
3۔ شرح کمیشن درج ذیل ہے:

10 ـ 50 کاپی =	25 فی صد
51 ـ 100 کاپی =	30 فی صد
101 سے زائد =	35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ۔ 1800	چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک	
نصف صفحہ۔ 1200	اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا	
چوتھائی صفحہ 900	آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔	
دوسرا و تیسرا کور۔ 2100		
پُشت کور ۔ 2700		

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں اُردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں/ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/ خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.......) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر/ چیک/ ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/ رجسٹری ارسال کریں:

نام ....

پتہ ....

....

پن کوڈ ....

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زرسالانہ 210 روپے اور سادہ ڈاک سے 110 روپے (انفرادی) نیز 120 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔
2۔ آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔
3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 10 روپے بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ:
665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پتہ برائے خط وکتابت:
ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر۔ نئی دہلی 110025

کاوش کوپن

نام ....

عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

کسوٹی کوپن

نام .... کسوٹی نمبر ....

عمر .... کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

.... پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام .... تاریخ ....

عمر .... تعلیم .... مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

کوئز کوپن

کوئز نمبر ....

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ ....

[redacted]

تاریخ ....

نام ....

عمر .... تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ ....

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اڈیٹر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

فہرست مطبوعات	سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن	65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058

نمبر شمار	نام کتاب		زبان	قیمت
1.	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، اڑیہ 34/00، کنٹر 34/00، تمل 8/00، تیلگو 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00			
2.	آئینہ سرگزشت -- ابن سینا	———	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ -- ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	———	اردو	26/00
4.	عیون الانبائی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	———	اردو	131/00
5.	عیون الانبائی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	———	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	———	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	———	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد اول)	———	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد دوم)	———	اردو	86/00
10.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد اول)	———	اردو	57/00
11.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد دوم)	———	اردو	93/00
12.	کتاب المنصوری -- زکریا رازی	———	اردو	169/00
13.	کتاب الابدال -- زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	———	اردو	13/00
14.	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر -- ابن زہر	———	اردو	50/00
15.	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڑھ (یوپی)	———	انگریزی	11/00
16.	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	———	انگریزی	143/00
17.	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	———	انگریزی	26/00
18.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- I)	———	انگریزی	43/00
19.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- II)	———	انگریزی	50/00
20.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ -- III)	———	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- I)	———	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- II)	———	انگریزی	129/00
23.	کلینیکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	———	انگریزی	4/00
24.	کلینیکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	———	انگریزی	5/50
25.	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینئس (مجلد -- 71/00)	———	انگریزی	57/00
26.	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	———	انگریزی	131/00
27.	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس -- I	———	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	———	اردو	205/00
29.	امراض ریہ	———	اردو	150/00
30.	المعالجات البقراطیہ (پارٹ -- I)	———	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72, 5611982

JULY 1997

Rs. 10.00

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No.-DL-11337/97. **Licenced To Post Without Pre-Payment** At New Delhi P.S.O. New Delhi - 110 002. **Posted On Ist and 2nd of Every Month.** License No. U (C)-180/97
Annual Subscription : Individual Rs. 100.00. Institutional Rs. 120.00. Foreign Rs. 400.00

URDU SCIENCE MONTHLY